



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA

Del 29 de Septiembre al 11 de Octubre de 2005

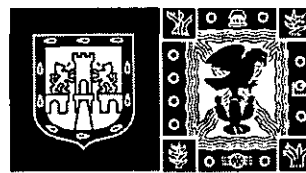
APUNTES GENERALES

CI - 232

Instructor: Rigoberto García González
DELEGACIÓN IZTAPALAPA

SEPTIEMBRE/OCTUBRE DE 2005

Palacio de Minería, Calle de Tacuba No. 5, Primer piso, Delegación Cuauhtémoc, CP 06000, Centro Histórico, México D.F.,
APDO Postal M-2285 • Tels: 5521.4021 al 24, 5623.2910 y 5623.2971 • Fax: 5510.0573



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNAM**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA.**

Módulo II: Características Generales.	10 Hrs.
Módulo III: Mantenimiento Preventivo	10 Hrs.
Módulo IV: Mantenimiento Correctivo	10 Hrs.

Duración total de los Módulos: 30 Horas

Periodo total de impartición del Módulo:
Del 29 de Septiembre al 11 de Octubre de 2005.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO GENERAL	3
MÓDULO II	4
CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
OBJETIVO DEL MÓDULO II	4
CARACTERÍSTICAS Y USO DE LAS HERRAMIENTAS	5
CARACTERÍSTICAS Y USO DE MOTORES Y EQUIPOS	19
MÓDULO III	24
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	24
OBJETIVO DEL MÓDULO III	24
INDUCCIÓN AL MANTENIMIENTO	25
LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES	34
CALIBRACIÓN	36
PRÁCTICAS CON MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS	38
MÓDULO IV	40
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	40
OBJETIVO DEL MÓDULO IV	40
INDUCCIÓN	41
DIAGNÓSTICO DE FALLA	43
PROCESO BÁSICO DE REPARACIÓN	46
PRÁCTICAS CON MAQUINARIA Y EQUIPO	47
PROCEDIMIENTO TÉCNICO CORRECTIVO DE MANTENIMIENTO	49
ANEXOS	56
MANUALES PARA CONSULTA	68

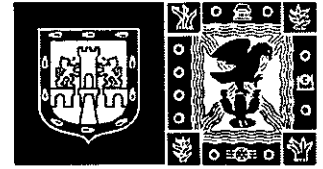
INTRODUCCIÓN

Actualmente la ciudad de México se caracteriza por ser una de las más grandes del mundo, la mancha urbana crece día a día, esto con lleva a que el Gobierno del Distrito Federal tenga una tarea importante al preservar y equilibrar su entorno ecológico, el cuidado de este es una gran responsabilidad, ya que en el no solo interviene la imagen y belleza de nuestra ciudad , sino también la seguridad de miles de personas, por esta razón los servidores públicos encargados de realizar los servicios urbanos de cada Delegación, deben de tomar en cuenta el mantenimiento tanto preventivo como correctivo de la maquinaria utilizada para los trabajos de poda y tala, para procurar un servicio adecuado y sobre todo seguro para los operadores del mismo.



OBJETIVO GENERAL

Al término del curso, el participante conocerá los mecanismos y técnicas para el desarrollo eficaz en el mantenimiento preventivo y correctivo que se les debe dar a las herramientas, maquinaria y equipo, para la poda de árboles, reflejándose en los diversos servicios urbanos que se prestan a la ciudadanía.



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNAM**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA.**

Módulo II: Características Generales.

Duración del Módulo: 10 Horas.

1. CARACTERÍSTICAS Y USO DE LAS HERRAMIENTAS.
2. CARACTERÍSTICAS Y USO DE MOTORES Y EQUIPOS.

Periodo total de impartición del Módulo:
Del 29 de Septiembre al 04 de Octubre de 2005.

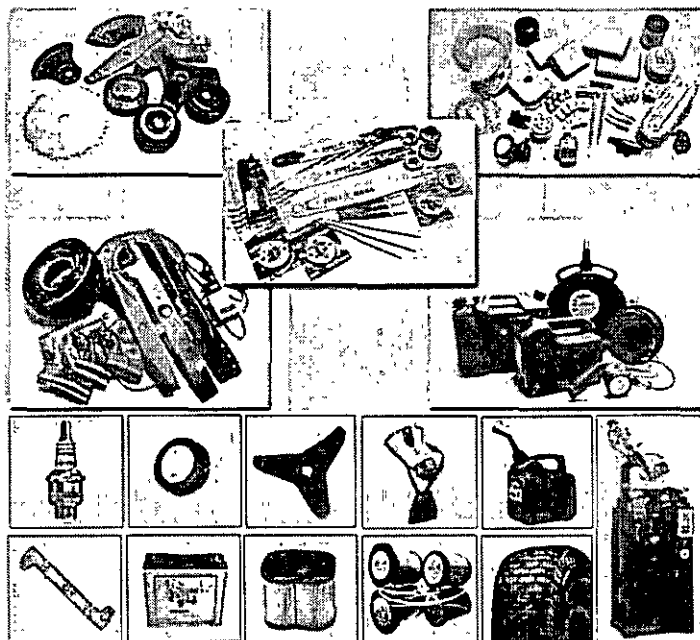
Nombre del Capacitador:
Rigoberto García González

MÓDULO II

CARACTERÍSTICAS GENERALES

OBJETIVO DEL MÓDULO II

Identificará las características que componen los procedimientos para el buen mantenimiento de las herramientas, motores y equipos.



CARACTERÍSTICAS Y USO DE LAS HERRAMIENTAS

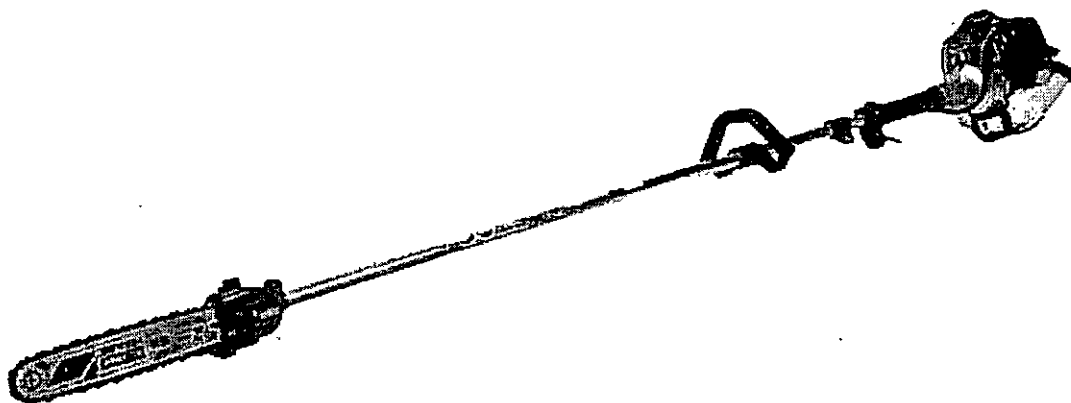
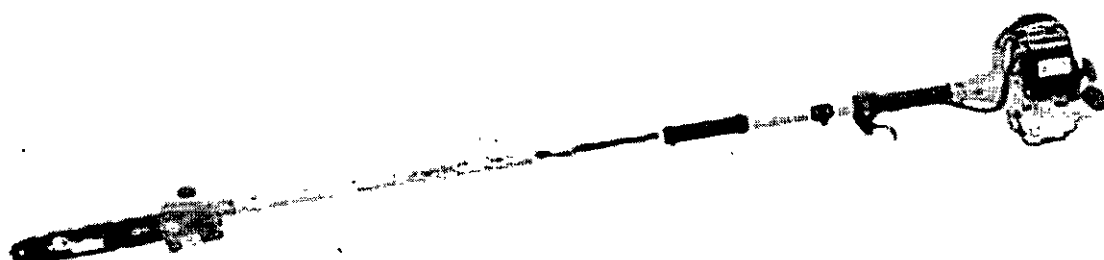
SIERRA DE BARRA O BASTÓN (POLE SAW)

CARACTERÍSTICAS

MEDIDAS	83.9 (2130)x9.8 (250)x12.2 (310) PUL (mm)
PESO CON BARRA Y CADENA	11.1 (5.05) lbs (kg)
MOTOR TIPO	ENFRIADO POR AIRE, DE DOS TIEMPOS, A GASOLINA
MODELO	ZENOAH GZ25N
CAPACIDAD DE MOTOR	1.6 pul-cu (25.4 cc)
ENERGÍA DE SALIDA MÁXIMA	1.2 Hp (0.9 Kw) A 7500 /min ⁻¹ (rpm)
VELOCIDAD MÁXIMA	3000+/-200/min ⁻¹ (rpm)
COMBUSTIBLE	MEZCLA (GASOLINA 50:ACEITE 1)
CARBURADOR	WALBRO TIPO DIAFRAGMA
BUJÍA	NGK CMR7A
PERIODO DE DURABILIDAD	300 HORAS
CAPACIDAD DEL TANQUE DEL COMBUSTIBLE	22.0 oz.lq (0.65 lts)
TRANSMISIÓN	CLUTCH CENTRÍFUGO, EJE RÍGIDO
RADIO REDUCCIÓN	0.94
CABEZA DE CORTE BARRA GUÍA: TIPO	OREGON DE DOBLE GUARDA 109666
: MEDIDAS	12(300) pul (mm)
MOTOSIERRA: TIPO	OREGON 90SG44X
: CALIBRE x ESLABÓN	3/8x0.042 (9.53x1.07) pul (mm)
PLATO	DE 7 DIENTES
BOMBA DE ACEITE	TIPO EMBOLO
ACCESORIOS ESTÁNDAR	
CORREA PARA EL HOMBRO	1 pz
GOGGLES	1 pz
EQUIPO DE HERRAMIENTA	1 pz

USO

*En ramas alejadas
Ángulo de 60°*



MOTOSIERRA (MS 290, 310, 390)**Accionamiento**

Motor STIHL monocilindrico de dos tiempos.

	MS 290	MS 310	MS 390
Cilindrada:	56,5 cm ³	59,0 cm ³	64,1 cm ³
Diámetro del cilindro:	46 mm	47 mm	49 mm
Carrera del pistón:	34 mm	34 mm	34 mm
Potencia según ISO 7293:	3,0 kW	3,2 kW	3,4 kW
No. de revoluciones del ralenti:	2800 ¹ /min	2800 ¹ /min	2800 ¹ /min
No. de revoluciones máx. admisibles con espada y cadena:	12500 ¹ /min	13000 ¹ /min	13000 ¹ /min
Nivel de intensidad acústica:			
L _{peq} según ISO 7182 ¹⁾ :	102 dB (A)	102 dB (A)	102 dB (A)
Nivel de potencia acústica:			
L _{peq} según ISO 9207 ¹⁾ :	113 dB (A)	113 dB (A)	111 dB (A)
Aceleración de vibraciones:			
a _{peq} según ISO 7505 ¹⁾ :			
Empuñadura izquierda:	4,6 m/s ²	7,3 m/s ²	8,0 m/s ²
Empuñadura derecha:	5,7 m/s ²	7,5 m/s ²	8,4 m/s ²

¹⁾ Estos datos se han obtenido teniendo en cuenta por igual los distintos estados de funcionamiento del motor (ralenti, plena carga y número de revoluciones máximo)

Equipo de encendido

Sistema:

Encendido de mando electrónico (sin platinos) por magneto

Bujía (antiparasitaria):

Bosch WSR 6 F, Champion RCJ 6Y o NGK BPMR 7 A; valor térmico 200

Distancia entre electrodos: 0,5 mm

Rosca de la bujía: M 14X1,25; 9,5 mm de largo

Mecanismo de arranque

Cordón de arranque: Ø 3,5x960 mm

Sistema de combustible

Carburador:

Carburador de membrana insensible a cualquier posición de marcha, con bomba de combustible incorporada.

Filtro de aire:

Antefiltro (filtro grueso) y filtro en forma de caja de dos piezas

Capacidad del depósito de combustible:

0,56 l (560 cm³)

Equipo de corte

Espadas:

Rollomatic con estrella de envío en la punta de la espada

Duromatic con blindaje de metal duro en el reenvío

Longitudes de corte:

32, 37, 40, 45, 50 y 63 cms

Cadenas Oilomatic:

9,32 mm (3/8"), 8,25 mm (0,325")

-Rapid-Micro,-Rapid-Super

Grueso del eslabón motriz:

1,6 mm (0.063in)

Piñones de cadena:

(Piñón de cadena perfilado) de 7 dientes para paso 3/8", de 7 dientes para paso 0.325"

(Piñón de cadena tipo anillo) de 7 dientes para paso 0.325", de 7 dientes para paso 3/8", de 8 dientes para paso 0.325"

Lubricación de la cadena:

Bomba de aceite pendiente del número de revoluciones (completamente automática) con émbolo giratorio, adicionalmente con regulación manual del caudal de aceite.

Capacidad del depósito de aceite:

0,33 l (330 cm³)

Peso

Sin equipo de corte: 5,6 kg.

Accesorio extra ElastoStart

USO

En troncos, árboles y ramas gruesas

Motosierras de servicio mediano



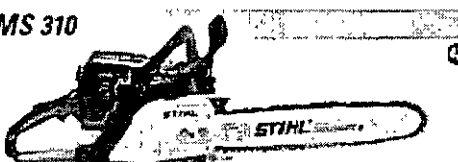
MS 290

STIHL Farm Boss®



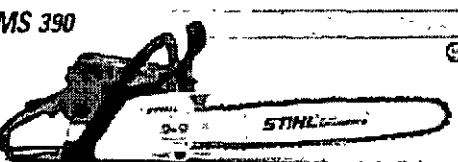
Nuestro modelo más popular. Esta poderosa máquina ha sido diseñada para uso pesado en granjas y viene equipada con un tensor de cadena de acceso lateral, carburador compensador IntelliCarb™, obturador incorporado de invierno para uso en tiempo frío y tapas de combustible y de aceite que pueden quitarse sin necesidad de herramientas. El sistema anti-vibración está diseñado para reducir la fatiga.

MS 310



Incluye todas las características de la Farm Boss® de STIHL, pero ofrece más potencia. Incluye un acelerador automático ajustable, espada Ematic™ y cadena de aserrado CHAINMATIC®. Sus otras características incluyen el carburador compensador IntelliCarb™ y tapas de combustible y de aceite que se quitan sin necesidad de herramientas.

MS 390



Esta sierra de tamaño mediano ahora ofrece una válvula de descompresión para facilitar el arranque y una combinación de características de rendimiento que permiten trabajar más rápidamente. La caja de embrague y el freno de cadena de montaje interno están protegidos contra la suciedad para una duración prolongada. También incluye el sistema Ematic™ de STIHL que ahorra aceite, el carburador compensador IntelliCarb™, el tensor de cadena de acceso lateral y tapas de combustible y de aceite que pueden quitarse sin necesidad de herramientas.

¿Desea potencia? Las cadenas de servicio mediano de STIHL son unidades poderosas de tamaño mediano que destacan todas las características que los usuarios profesionales esperan y más. El avanzado diseño ergonómico se combina con características para la comodidad del usuario para convertir estas motosierras en herramientas sobresalientes.

Modelo	Potencia del motor	Peso del motor	Capacidad de combustible	Capacidad de aceite en cadena	Cadena STIHL®	Barra disponible	Tensor de cadena	Cadena disponible
MS 290	56.5 cc (3.45 cu in.)	2.6 kW (3.75 bhp)	5.9 kg (13.0 lb.)	900 cc (16.9 cu.)	330 cc (11.2 cu.)	22" R-M2 3/8" R-M2	40 a 58 cm (16" a 23")	16" 3803-002-7013
MS 310	59.0 cc (3.6 cu in.)	3.0 kW (4.0 bhp)	5.9 kg (13.0 lb.)	900 cc (16.9 cu.)	330 cc (11.2 cu.)	3/8" R-M2	40 a 58 cm (16" a 23")	16" 3803-000-8813
MS 390	64.1 cc (3.9 cu in.)	3.2 kW (4.3 bhp)	5.9 kg (13.0 lb.)	900 cc (16.9 cu.)	330 cc (11.2 cu.)	3/8" R-M2	40 a 70 cm (16" a 28")	21" 3803-000-8821

MOTOSIERRA (038 M)**Accionamiento**

Motor a dos tiempos monocilindrico

	038 M
Cilindrada:	72,2 cm ³
Diámetro del cilindro:	52 mm
Carrera del pistón:	34 mm
Potencia según ISO 7293:	3,6 kW
No. de revoluciones del ralenti:	2500 ¹ /min
No. de revoluciones máx. admisibles con espada y cadena:	12500 ¹ /min
Nivel de intensidad acústica:	
L _{peq} según ISO 7182 ¹⁾ :	102 dB (A)
Nivel de potencia acústica:	
L _{peq} según ISO 9207 ¹⁾ :	113 dB (A)
Aceleración de vibraciones:	
a _{peq} según ISO 7505 ¹⁾ :	
Empuñadura izquierda:	4,0 m/s ²
Empuñadura derecha:	5,6 m/s ²

¹⁾ Estos datos se han obtenido teniendo en cuenta por igual los distintos estados de funcionamiento del motor (ralenti, plena carga y número de revoluciones máximo)

Equipo de encendido

Sistema:

Encendido de mando electrónico (sin platinos) por magneto

Bujía (antiparasitaria):

Bosch WSR 6 F, Champion RCJ 6Y o NGK BPMR 7 A; valor térmico 200

Distancia entre electrodos: 0,5 mm

Rosca de la bujía: M 14X1,25; 9,5 mm de largo

Sistema de combustible

Carburador:

Carburador de diafragma multiposicionado con bomba incorporada

Filtro de aire:

Filtro de aire chato de 2 partes con tela antioxidable

Capacidad del depósito de combustible:

0,68 l (560 cm³)

Equipo de corte

Espadas:

Rollomatic con estrella de envío en la punta de la espada

Duromatic con blindaje de metal duro en el reenvío

Longitudes de corte:

Duromatic de 32, 33, 40, 50 y 63 cm

Rollomatic de 32, 37, 40 y 50 cm

Grueso del eslabón motriz:

9,2 mm (3/8")-Rapid-Micro

Piñones de cadena:

de 7 dientes para paso 3/8" (9,32 mm)

Lubricación de la cadena:

Bomba de aceite (completamente automático)

Capacidad del depósito de aceite:

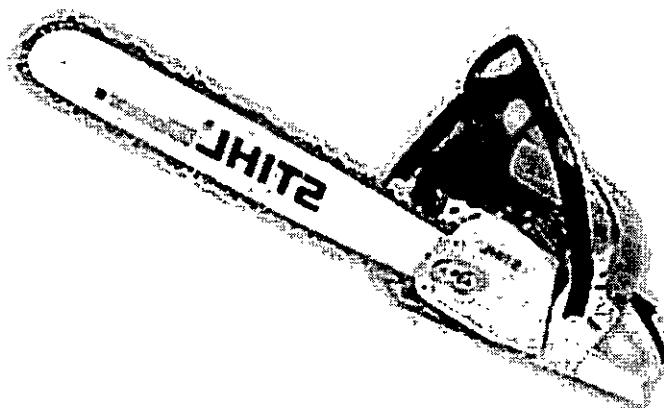
0,36 l (360 cm³)

Peso

Sin equipo de corte: 6,6 kg.

USO

En troncos, árboles y ramas gruesas



DESMALIZADORAS (FS 120, FS 200, FS 250)**Motor**

Serie	FS 120	FS 200	FS 250
Motor monocilindrico de dos tiempos			
Cilindrada:	30,8 cm ³	36,3 cm ³	40,2 cm ³
Diámetro:	35 mm	38 mm	40 mm
Carrera:	32 mm	32 mm	32 mm
Potencia según ISO 8893:	1,3 KW (1,8 CV)	1,6 KW (2,2 CV)	1,6 KW (2,2 CV)

Sistema de encendido

Principio:

Encendido por magneto de mando electrónico, con limitación electrónica del número de revoluciones

Bujía (desparasitada):

Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A o Champion RCJ6Y

Distancia entre electrodos:

0,5 mm

Rosca de la bujía:

M 14 x 1,25; 9,5 mm de longitud

Sistema de combustible

Carburador:

Carburador de membrana insensible a la posición, con bomba de combustible integrada

Filtro de aire:

Elemento filtrante de papel

Cabida del depósito de combustible:

0,64 l (640 cm³)

Dispositivo de arranque

Cordón de arranque:

3,0 mm de diámetro, 850 mm de longitud

Régimen de ralenti:

2800 1/min

Régimen máx. del motor:

12300 rpm

Régimen máx. del árbol de accionamiento (herramienta de corte)

-con empuñadura doble 8790 rpm

-con manillar tubular cerrado 9960 rpm

Peso

Sin herramienta de corte ni protector:

FS 120 con manillar tubular cerrado 5,9 kg

FS 120 con empuñadura doble 6,1 kg

FS 200 con manillar tubular cerrado 6,6 kg

FS 200 con empuñadura doble 6,1 kg

FS 250 con manillar tubular cerrado 6,6 kg

FS 250 con empuñadura doble 6,1 kg

Longitud total

Sin herramienta de corte

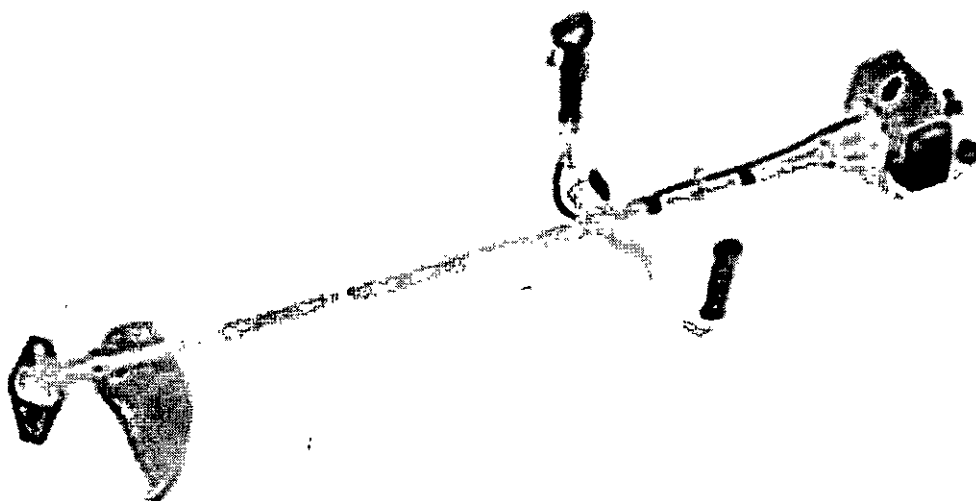
FS 120, 200, 250 1765 mm

STIHL FS 120 Potente desmalezadora

Potente desmalezadora para el cuidado de parques y paisajes. Equipada con un eje rígido preparado para soportar largos y frecuentes periodos de utilización con herramienta de corte de metal. Muy adecuada para trabajar en superficies con menos esfuerzo. Equipada con la herramienta de corte adecuada puede con arbustos leñosos. También adecuada para cortar bordes y para trabajos de aclarado.

Datos técnicos

Cilindrada	30,8 cm ³
Potencia	1,3/1,8 kW/CV
Peso sin combustible, herramienta de corte ni protector	6,3 kg
Capacidad de depósito	0,64 l
Longitud total	1,77 m



STIHL FS 200 La herramienta ideal para el mantenimiento de jardines urbanos

Además de ser una excelente herramienta para cosechar productos como alfalfa, trigo y sorgo, esta desmalezadora también puede desempeñar labores de mantenimiento en zonas urbanas, en la conservación de corredores viales, parques y jardines.

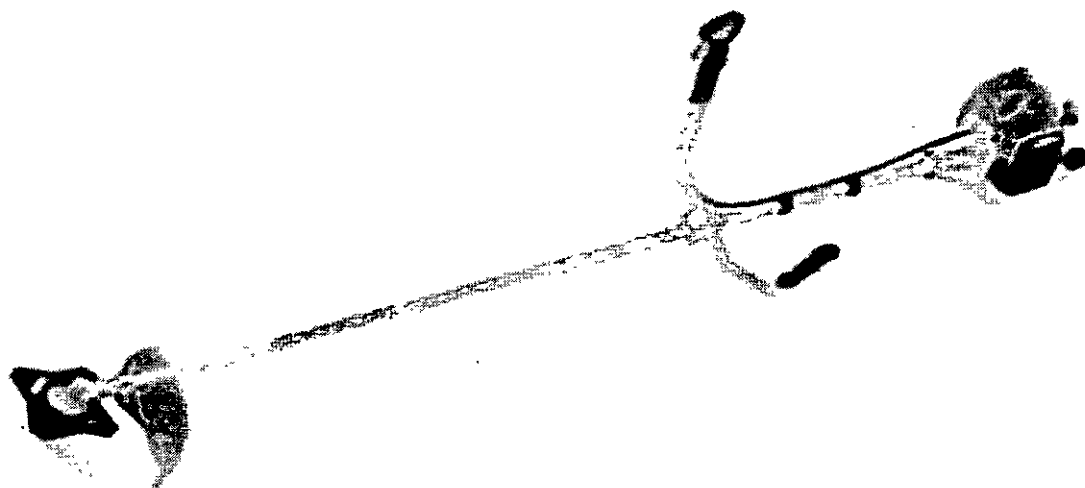
Características	
Cilindrada	36.3 cm ³
Potencia	1.6/2.2 kW/CV
Peso sin herramienta de corte y protector	6.6 kg
Herramienta de corte	Cuchilla para hierba 4P y Autocut 40-2
Capacidad del tanque en litros	0.64 lt
Longitud del Vástago	1.8 m
Arnés	Cinturón de porte doble
Lentes de protección	Incluidos
Tipo de eje de accionamiento	Rígido
Tipo de manillar	Tubular doble



STIHL FS 250 Potencia para el campo y la ciudad

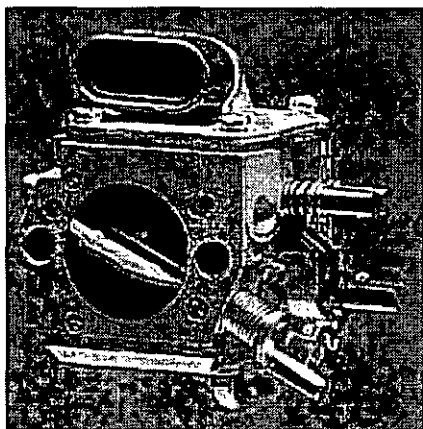
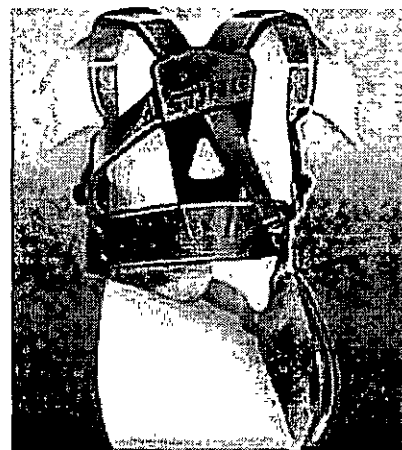
Este es uno de los equipos más versátiles de la gama STIHL, ya que se pueden encontrar aplicaciones tanto en el sector agrícola, como en áreas urbanas.

Características	
Cilindrada	40.2 cm ³
Potencia	1.6/2.2 kW/CV
Peso sin herramienta de corte y protector	6.6 kg
Herramienta de corte	Cuchilla para hierba 4P y Autocut 40-2
Capacidad del tanque en litros	0.64 lt
Longitud del Vástago	1.8 m
Arnés	Cinturón de porte doble
Lentes de protección	Incluidos
Tipo de eje de accionamiento	Rígido
Tipo de manillar	Tubular doble



ACCESORIOS

Arnés de trabajo Confort: El arnés Confort, reparte el peso uniformemente en los hombros, espalda y cadera. Acolchados blandos para trabajos largos y en grandes superficies.

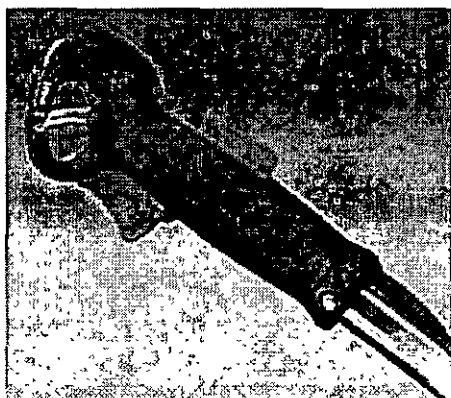


Compensador:

Es un dispositivo que nos permite alargar los períodos de limpieza del filtro de aire sin pérdida de potencia y proporcionando una mezcla aire/combustible óptima.

ElastoStart:

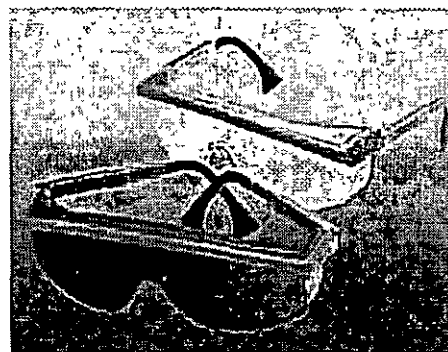
El sistema ElastoStart absorbe los puntos de esfuerzo creados en el proceso de arranque por la presión de compresión. Con este sistema se reduce considerablemente las fuerzas transmitidas a la mano en el momento de arrancar la máquina.

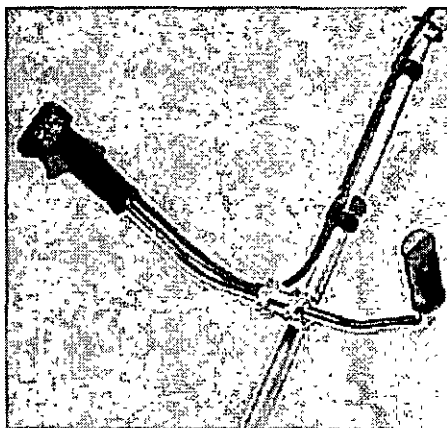


Empuñadura multifuncional: Todos los elementos de mando que controlan la máquina a mano. Un manejo más fácil y seguro.



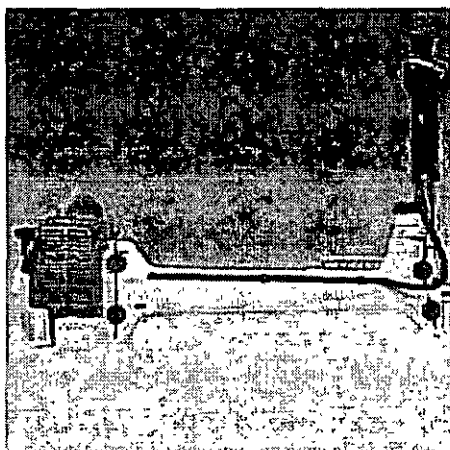
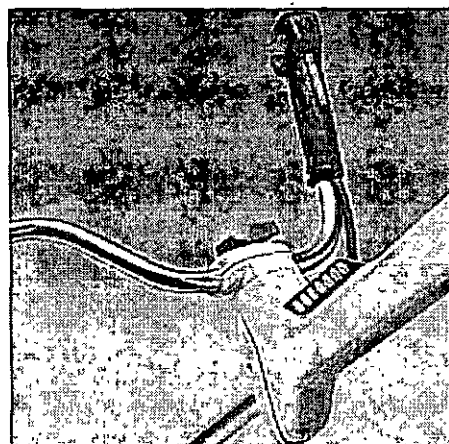
Gafas de protección: La seguridad es importante. Gafas con diseño deportivo. 100% protección contra rayos UVA. Con patillas regulables. Antivaho.



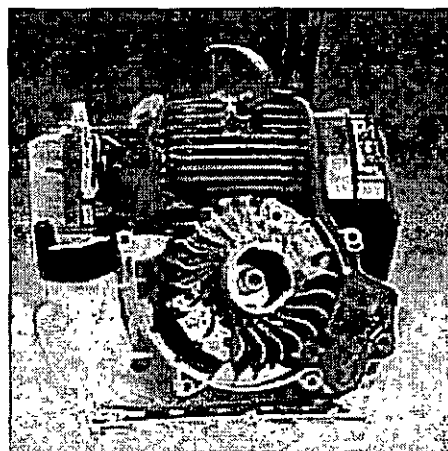


Manillar abierto: Permite un movimiento tranquilo y regular al trabajar en grandes superficies además de un manejo ergonómico de la máquina.

Regulación de la empuñadura sin herramientas: Gracias a la tuerca de mariposa, el manillar de las desbrozadoras se ajusta con toda facilidad y sin necesidad de herramientas. El manillar se coloca fácilmente en posición de transporte.



Sistema antivibración: Empuñaduras prácticamente exentas de vibraciones para un trabajo más cómodo y sin esfuerzo.

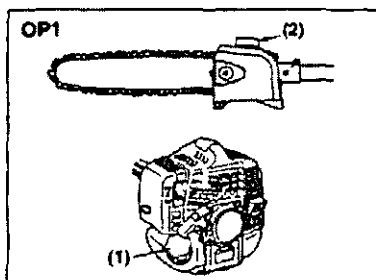


Sistema de encendido electrónico:

El sistema de encendido electrónico, garantiza un arranque fácil de la máquina. Ofrece más duración de la chispa, una combustión óptima y menos emisión de gases contaminantes.

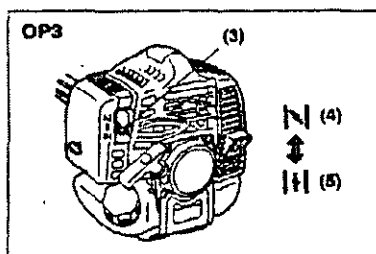
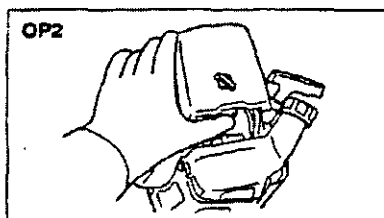
CARACTERÍSTICAS Y USO DE MOTORES Y EQUIPOS

SIERRA DE BARRA O BASTÓN (POLE SAW)



PRENDIENDO EL MOTOR.

LA CABEZA DE CORTE EMPEZARA A GIRAR EN CUANTO PRENDA EL MOTOR.



1. AGREGUE EL COMBUSTIBLE Y EL ACEITE DE LA CADENA A SUS RESPECTIVOS TANQUES Y APRIETE LAS TAPAS. (OP1).

2. COLOQUE LA UNIDAD EN UN LUGAR PLANO Y FIRME. MANTENGA LA CABEZA DE CORTE FUERA DEL PISO Y LEJOS DE OBJETOS CERCANOS YA QUE ESTA EMPIEZA A GIRAR EN CUANTO PRENDA EL MOTOR.

3. BOMBE UN POCO DE COMBUSTIBLE HASTA QUE SE VEA UN POCO POR EL TUBO TRANSPARENTE. (OP2)

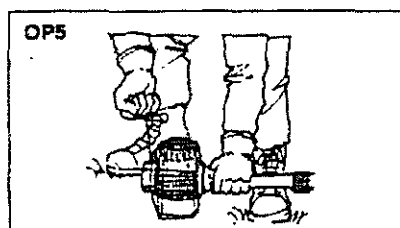
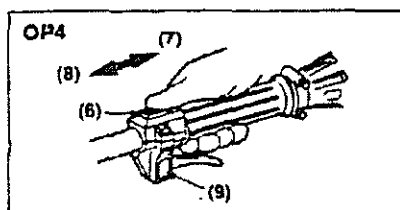
4. MUEVA LA PALANCA DE FLUJO HACIA ARRIBA, PARA CERRARLO. (OP3)

5. CAMBIE EL SWITCH A LA POSICION START. (OP4)

6. ALA VEZ QUE JALA LA VALVULA DE ACCESO, JALE EL CORDON DE ENCENDIDO. (OP5)

(1) COMBUSTIBLE (2) ACEITE DE LA CADENA (3) PALANCA DE FLUJO (4) CERRADA (5) ABIERTA (6) SWITCH DE ENCENDIDO (7) START (8) STOP (9) BOTON DE ACCELERACION.

-EVITE JALAR EL CORDON HASTA EL FINAL Y REGRESARLO SOLTANDOLO. DICHA ACCION PUEDE CAUSAR FALLAS.



7. CUANDO EL MOTOR ENCIENDA, MUEVA LA PALANCA DE FLUJO GRADUALMENTE HASTA ABRIR TODO EL FLUJO. Y VUELVA A PRENDER EL MOTOR. (OP3)

8. PERMITA AL MOTOR CALENTARSE PO LO MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.

1 CUANDO PRENDA EL MOTOR INMEDIATAMENTE DESPUES DE HABERLO DETENIDO, DEJE LA PALANCA DE FLUJO ABIERTA.

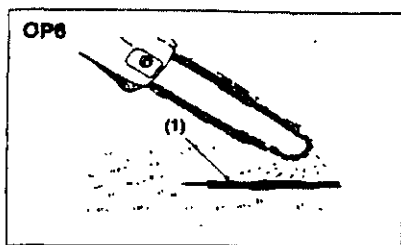
2. EL SOBRE FLUJO PUEDE HACER QUE EL MOTOR TENGA DIFICULTAD PARA PRENDER DEBIDO AL EXCESO DE COMBUSTIBLE. CUANDO EL MOTOR NO QUIERA PRENDER DESPUES DE VARIOS INTENTOS, ABRA LA VALVULA Y REPITA JALANDO EL CORDON, O quite la bujia y sequela.

•PARANDO EL MOTOR (OP4)

1. SUELTE EL ACELERADOR Y DEJE CORRER EL MOTOR POR 30 SEGUNDOS.
2. CAMBIE EL SWITCH DE ENCENDIDO A LA POSICION STOP.

ⓘ IMPORTANTE

A EXCEPCION DE UNA EMERGENCIA ,EVITE PARAR EL MOTOR JALANDO ELNIVELADOR DE LA VALVULA DE ADMISION.

**•CHECANDO EL SUMINISTRO DE ACEITE**

DESPUES DE PRENDER EL MOTOR, HAGA GIRAR LA CADENA A VELOCIDAD MEDIA, Y VEA SI LA CADENA TIRA ACEITE COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA. (OP6)

(1) ACEITE DE LA CADENA

**NOTA**

LA RESERVA DE ACEITE TIENE UNA CAPACIDAD SUFICIENTE PARA PROVEER APROXIMADAMENTE 40 MIN. DE CORTE (CUANDO SE COLOCA EN LA POSICION DE FLUJO MINIMO O LO QUE SE LLEGUE A TOMAR DE UN TANQUE DE COMBUSTIBLE). ASEGURESE DE RELLENAR EL TANQUE DE ACEITE CADA VEZ QUE LE PONGA COMBUSTIBLE A LA SIERRA.

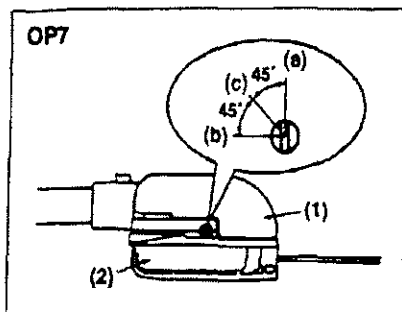
•AJUSTANDO EL FLUJO DE ACEITE.**⚠ PRECAUCION**

NUNCA LLENE LA RESERVA DE ACEITE O AJUSTE EL ACEITERO CON EL MOTOR ENCENDIDO.

ⓘ IMPORTANTE

UN INCREMENTO EN EL FLUJO DE ACEITE EN LA BARRA GUIA INCREMENTA LA VELOCIDAD DE CONSUMO DE ACEITE, REQUIRIENDO ASI CHEQUEOS FRECUENTES A LA RESERVA DE ACEITE. PARA ASEGURAR UNA LUBRICACION EFECTIVA, TAL VEZ SEA NECESARIO CHECAR EL NIVEL DE ACEITE MAS FRECUENTEMENTE QUE EL LLENADO DE COMBUSTIBLE.

LA BARRA GUIA Y CADENA SON LUBRICADAS AUTOMATICAMENTE POR UNA BOMBA QUE OPERA SIEMPRE QUE LA CADENA GIRE. ESTA BOMBA ESTA COLOCADA DE FABRICA PARA PROVEER UN FLUJO MINIMO, PERO PUEDE SER AJUSTADA EN EL CAMPO UN INCREMENTO TEMPORAL EN EL FLUJO DE ACEITE ES A VECES DESEABLE CUANDO SE CORTE MADERA DURA O MADERA CON MUCHAS ASTILLAS



AJUSTE LA BOMBA DE LA SIGUIENTE MANERA

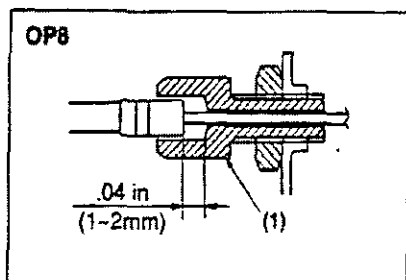
1. PARE EL MOTOR Y ASEGURESE, QUE EL SWITCH DE STOP ESTE EN LA POSICION OFF.
2. COLOQUE LA UNIDAD DE LADO CON LA RESERVA DE ACEITE HACIA ARRIBA (OP7)
- (1) TANQUE DE ACEITE (2) CUBIERTA DE LA CADENA

⚠ IMPORTANTE

EL TORNILLO AJUSTADOR DEL FLUJO DE ACEITE DEBE SER PRESIONADO HACIA ADENTRO UN POCO PARA PODER GIRARLO. DE NO HACERLO SE PODRIA DAÑAR LA BOMBA Y EL TORNILLO

3. CON UN DESARMADOR, EMPUJE EL TORNILLO Y GIROLO EN LA DIRECCION DESEADA (HAY 3 LIMITES DE AJUSTE INCREMENTAL):

- a) CON LAS MANECILLAS DEL RELOJ-LUBRICACION BAJA
- b) ENCONTRA DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ, - LUBRICACION ALTA
- c) MEDIANA



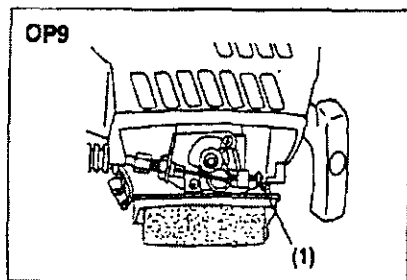
•AJUSTANDO EL CABLE DE ACELERACION

EL JUEGO NORMAL DE ESTE CABLE ES DE 1 A 2 mm CUANDO SE MIDE DE EL LADO DEL CARBURADOR. REAJUSTE EL CABLE CUANDO SEA NECESARIO. (OP8)

- (1) AJUSTADOR DEL CABLE.

•AJUSTANDO LA VELOCIDAD AL VACIO. (OP9)

1. CUANDO EL MOTOR TIENDA A DETENERSE FRECUENTEMENTE EN LA MODALIDAD "AL VACIO" GIRE EL TORNILLO DE AJUSTE EN DIRECCION DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.
2. CUANDO LA CABEZA DE CORTE SIGA GIRANDO DESPUES DE SOLTAR LA MANECILLA, GIRE EL TORNILLO DE AJUSTE AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.



⚠ NOTA

•DEJE QUE EL MOTOR SE CALIENTE ANTES DE AJUSTAR LA VELOCIDAD AL VACIO.

⚠ PRECAUCION

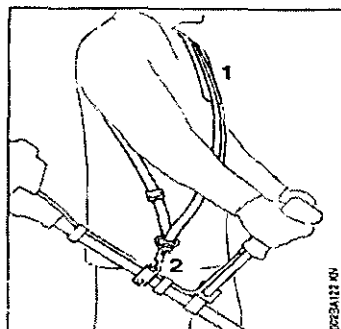
•SIEMPRE UTILICE GUANTES DE TRABAJO HECHOS DE PIEL O ALGUN MATERIAL GRUESO CUANDO USE LA MOTOSIERRA.

•LAS RAMAS CORTADAS PUEDEN CAER EN LA CARA O EN LOS OJOS, CAUSANDO LESIONES, RASPONES Y CORTADAS Y POR ESTA RAZON USTED DEBE SIEMPRE UTILIZAR CASCOS Y PROTECCION FACIAL CUANDO USE LA MOTOSIERRA.



DESMALIZADORAS (FS 120, FS 200, FS 250)

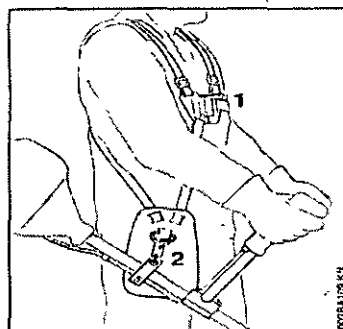
Ponerse el cinturón de porte



Cinturón de porte simple*

- Ponerse el
 - 1 = cinturón de porte simple
 - Ajustar la longitud del cinturón, de forma que el
 - 2 = mosquetón se encuentre aproximadamente el ancho de una mano por debajo de la cadera derecha
 - Equilibrar la motoguadaña
- Uso del cinturón de porte: véase el capítulo "Combinaciones permitidas de herramienta de corte, protector, empuñadura y cinturón de porte".

* véase "Notas referentes a estas instrucciones de servicio"

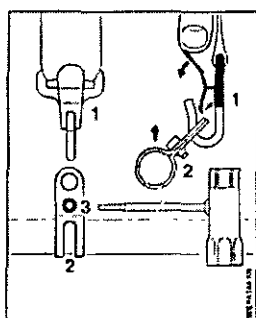


Harnés de porte doble*

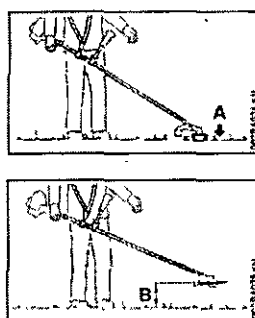
- Ponerse el
 - 1 = harnés de porte doble.
 - Ajustar la longitud del cinturón de forma que el
 - 2 = mosquetón se encuentre aprox. un palmo por debajo de la cadera derecha.
 - Equilibrar la motoguadaña.
- Utilización del harnés de porte: Véase capítulo "Combinaciones permitidas de herramienta de corte, protector, empuñadura y harnés de porte".

* véase "Notas referentes a estas instrucciones de servicio"

Equilibrar la máquina



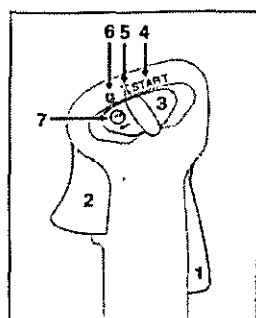
- Enchancar el
- 1 = mosquetón en la
 - 2 = argolla de porte en el vástago
- Aflojar el
- 3 = tornillo
 - Desplazar la argolla de porte
 - Apretar ligeramente el tornillo
 - Dejar balancear la motoguadaña



- A Herramientas de corte (cabezales de corte, cuchillas cortahierbas, cuchillas para matorrales). Estas herramientas deben tocar ligeramente el suelo
- B Discos de sierra circular. Estos deben "estar suspendidos" unos 20 cm sobre el suelo
- Apretar el
- 3 = tornillo

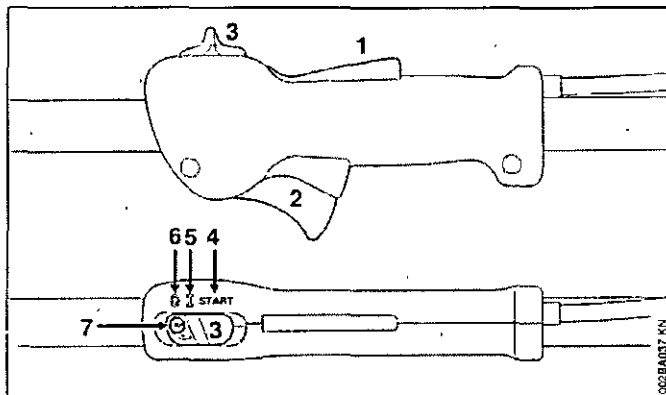
- Desenchancar la motoguadaña
- Oprimir la brida en el
 - 1 = mosquetón hacia abajo
 - Retirar del gancho la
 - 2 = argolla de porte

Arrancar / parar el motor



Elementos de mando

- Empuñadura de mando en el asidero tubular
- 1 = Bloqueo de la palanca del acelerador.
 - 2 = palanca del acelerador y
 - 3 = corredora combinada - con las posiciones.
 - 4 = START.
 - 5 = I - funcionamiento y
 - 6 = O - parada - para ello, empujar la corredora combinada hacia
 - 7 =

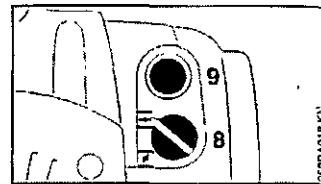


Empuñadura de mando en el vástago

- 1 = Bloqueo de la palanca del acelerador,
- 2 = palanca del acelerador y
- 3 = corredera combinada – con las posiciones:
- 4 = **START**,
- 5 = **I** – funcionamiento y
- 6 = **II** – parada – para ello, empujar la corredera combinada hacia
- 7 = **III**

Arranque

- Oprimir sucesivamente el bloqueo de la palanca del acelerador y la palanca del acelerador
- Mantener oprimidas ambas palancas
- Empujar la corredera combinada a **ARRANQUE** y mantenerla oprimida
- A continuación, soltar sucesivamente la palanca del acelerador, la corredera combinada y el bloqueo de la palanca del acelerador = **posición de gas de arranque**



Ajustar el

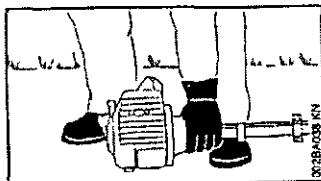
8 = botón giratorio de la mariposa de arranque:

con el motor frío, a **I**
con el motor caliente, a **II**

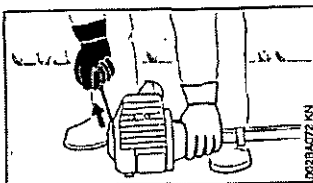
(aun cuando el motor ya había estado en marcha, pero todavía está frío)

Pulsar el

9 = fuelle de la bomba de combustible 5 veces, como mínimo – aun cuando el fuelle esté todavía lleno de combustible



- Depositar de forma segura la máquina en el suelo; el apoyo en el motor y el protector para la herramienta de corte se apoyan sobre el suelo – la herramienta de corte no deberá tocar el suelo ni objeto alguno!
- Adoptar una postura segura
- Oprimir firmemente la máquina contra el suelo con la mano izquierda – el pulgar, por debajo de la caja del ventilador
- ⊗ ¡No poner el pie sobre el vástago ni arrodillarse encima del mismo!



- Con la mano derecha, extraer lentamente la
- empuñadura de arranque, hasta percibir el primer toque y luego tirar de ella con rapidez y fuerza – no extraer el cordón hasta el extremo del mismo – ¡peligro de rotura!
 - No dejar retroceder la empuñadura bruscamente – guiarla en sentido contrario al de extracción, para que el cordón se pueda enrollar correctamente
 - Arrancar hasta que el motor se ponga en marcha

Tras el primer encendido

- Poner el botón giratorio de la mariposa de arranque en **II**
- Seguir arrancando

Una vez en marcha el motor

- Pulsar brevemente la palanca del acelerador; la corredera combinada salta a la posición normal **I** – el motor pasa a ralentí

¡Estando el carburador correctamente ajustado, la herramienta de corte no debe moverse en régimen de ralentí!

La máquina está ahora lista para el servicio.

Parar el motor

- Empujar la corredera combinada en el sentido de la flecha **III**, – a **II**

Con temperaturas muy bajas

Tras haber arrancado el motor:

- pulsar brevemente la palanca del acelerador = desencastar la posición de gas de arranque – la corredera combinada salta a la posición normal **I** – el motor pasa a ralentí
- Dar poco gas
- Dejar calentarse brevemente el motor



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNAM**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA.**

Módulo III: Mantenimiento Preventivo.

Duración del Módulo: 10 Horas.

1. INDUCCIÓN AL MANTENIMIENTO.
2. LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES.
3. CALIBRACIÓN.
4. PRÁCTICAS CON MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS.

Periodo total de impartición del Módulo:

Del 04 al 07 de Octubre de 2005.

Nombre del Capacitador:

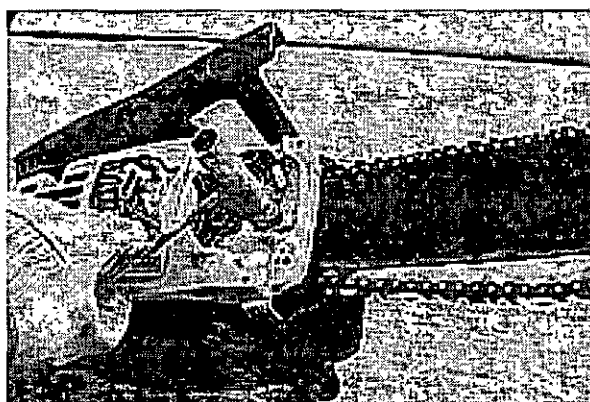
Rigoberto García González

MÓDULO III

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

OBJETIVO DEL MÓDULO III

Los participantes aplicarán los mecanismos preventivos que les permiten dar el mantenimiento adecuado a los equipos y herramientas.



INDUCCIÓN AL MANTENIMIENTO

¿Por qué la necesidad del mantenimiento preventivo?

Ventajas:

- Mayor eficiencia.
- Mayor durabilidad.
- Mayor disposición en cualquier momento de las herramientas.
- Bajo costo

Recomendaciones para el Mantenimiento de las Motosierras STIHL

A continuación les proporcionamos algunas recomendaciones que deberían de considerar antes, durante y después de ir a trabajar con su Motosierra STIHL.

Antes de ir a la zona de trabajo

- Tener todos los elementos y repuestos.
- Verificar el arranque.
- Tener mezcla y lubricante.
- Disponibilidad de cadena afilada y en buen estado.
- Revisar estado de la barra.
- Verificar freno de cadena.
- Verificar estado del filtro de aire.
- Tener herramientas de afilado.
- Tener equipo de seguridad.

Durante el trabajo

- Repasar el filo de la cadena.
- Controlar tensión de la cadena.
- Limpieza del filtro de aire.

Después del trabajo

- Limpieza de la espada e invertir la posición.
- Limpiar piñon y zona de fijación de la espada.
- Limpiar cuerno de la motosierra.
- Limpiar filtro de aire.
- Limpiar conducto de combustible.
- Mantenimiento de la cadena (ajustar ángulos).
- Dejar preparada mezcla y aceite para la cadena.

Mantenimiento Semanal

- Limpieza de la superficie exterior, con especial atención a las aletas de los cilindros.
- Limpiar el silenciador.
- Revisar componentes eléctricos.
- Desarmar y verificar componentes del freno de cadena.
- Vaciar y lavar tanques de carburante y lubricación.
- Comprobar el estado de los montajes antivibratorios.
- Revisar estado de la cadena y afilar detenidamente corrigiendo ángulos de afilado y talón de profundidad.
- Controlar estado de la barra: remover rebabas, controlar guía y desgaste para comprobar que es parejo en ambos lados.
- Revisar y engrasar piñon y embrague.
- Limpiar, revisar y regular bujía.
- Arranque: desmontar y limpiar, engrasar rodamiento del carrete, ajustar tensión y remplazar cuerda si estuviera gastada.

Repuestos

Siempre deben de estar disponibles rápidamente los siguientes repuestos:

- Cuerda de arranque.
- Resorte de arranque.
- Filtro de aire.
- Bujía.
- Tuercas de la barra.
- Tornillos del armazón.
- Cadenas.
- Limas cilíndricas.
- Limas planas.
- Guía de afilador.

Mantenimiento preventivo de la motosierra

Comprobar y ajustar la tensión de la cadena

Para que las sierras funcionen mejor y sean más seguras, hay que corregir la tensión de las cadenas cuando sea necesario, ya que se destensan bastante con el uso. Por ejemplo, cuando son nuevas, hay que ajustarlas cada 5 o 10 cortes. Si la cadena está floja, puede quedarse atorada en la madera o separarse del brazo de la sierra, y, si está demasiado tensa, se gasta demasiado rápido, al igual que el brazo. Si está bien ajustada, se moverá fácil y suavemente cuando la hale con la mano enguantada. Recuerde que no debe combarse ni trabarse.

1. Afloje las tuercas de sujeción del brazo situadas del lado de la sierra donde el brazo se une al motor.
2. Localice el tornillo de ajuste de tensión de la cadena en la parte delantera de la caja del motor, cerca del extremo del brazo.
3. Gírelo en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar la tensión o en sentido inverso para disminuirla. En el punto de tensión ideal, la cadena estará bien ceñida, pero se moverá con facilidad cuando tire de ella con la mano (no lo haga sin guantes).
4. Sugerencia práctica: Para poder tenerla a la mano cuando la necesite, compre una cadena de repuesto antes de que le haga falta.
5. Si el tornillo ya no gira más y la cadena aún está floja, será necesario cambiarla.
6. Una vez ajustada la cadena, vuelva a apretar las tuercas de sujeción del brazo de la sierra, manteniéndola en su posición más elevada.



Afloje las tuercas de sujeción del brazo de la sierra.

Comprobar y reparar el sistema de lubricación de la cadena

Muchas motosierras vienen equipadas con un sistema de lubricación de la cadena manual o automático. El aceite sirve para evitar que se generen fricción y calor excesivos entre la cadena y el brazo de la sierra. Además, facilita el movimiento fluido de los eslabones de la cadena a grandes velocidades.

1. Para comprobar el sistema de lubricación, sujete la sierra 2" o 3" por encima de un papel blanco y hágala girar unas cuantas veces. Si el sistema es de control manual, apriete la palanca del aceite mientras hace girar la sierra. Al hacerlo, debe producirse una leve nebulización de aceite sobre el papel. Si esto no ocurre, es señal de que el sistema no funciona bien.
2. Asegúrese de que el tanque de aceite esté lleno.

3. Retire la cadena y compruebe los conductos de aceite del brazo de la sierra. Si está sucio, límpielo con un trapo de taller.
4. Compruebe las salidas de aceite situadas junto a la unión del embrague y la rueda motriz, detrás del soporte del brazo. A menudo esta zona queda embarrada de una pasta de aserrín y aceite después del uso. Una limpieza minuciosa suele bastar para restaurar el correcto funcionamiento del sistema de lubricación. Consulte el manual de uso para ver las ubicaciones específicas de las salidas de aceite de su sierra.
5. Si después de seguir los pasos descritos anteriormente el sistema sigue sin funcionar bien, lléve la máquina a un servicio técnico oficial.

Apretar todos los tornillos y elementos de sujeción

Compruebe cuidadosamente todos los elementos de sujeción y apriételos cuando sea necesario. Las motosierras soportan vibraciones fuertes, que pueden aflojar estos elementos fácilmente. Preste especial atención a los elementos que sujetan la barra de seguridad, la cadena y los guardacuchillas.

Inspeccionar el sistema de combustible

Antes de utilizar la herramienta, compruebe si hay pérdidas de combustible en la zona del tapón del tanque, cerca del carburador o en la base de la caja del motor. Si encuentra alguna, llévela a un servicio técnico oficial. Nunca use la sierra si tiene una fuga de combustible.

Inspeccionar el mecanismo de freno de la cadena (si lo hay)

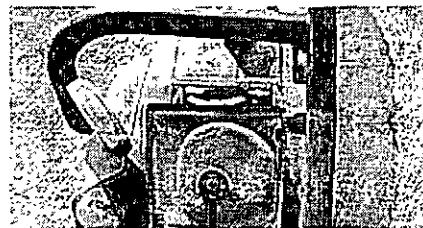
El mecanismo de freno de la cadena está diseñado para detener la sierra si se produce un contragolpe, es decir, el choque de la sierra contra un objeto fijo, lo que hace que se balancee violentamente contra el operador. Antes de cada uso, asegúrese de que el mecanismo funcione correctamente. Si el mecanismo falla, siga las instrucciones de mantenimiento del fabricante o lleve la herramienta a un servicio técnico oficial para su reparación. No desarme o intente arreglar el mecanismo de freno de la cadena usted mismo.

Inspeccionar el amortiguador de contragolpe (si lo hay)

El amortiguador de contragolpe cubre la cadena en la punta del brazo de la sierra, frente a la rueda motriz. Al evitar el contacto con objetos fijos, los protectores evitan también los contragolpes. Por ello, no debe moverlos ni retirarlos. Si, por cualquier motivo, estuvieran defectuosos, cámbielos. El incumplimiento de estas medidas puede ocasionar lesiones graves.

Limpiar o reemplazar el filtro de aire.

El mantenimiento regular del filtro de aire permite que la sierra se mantenga más fría y gaste menos combustible.



Filtro de espuma limpio antes de reinstalar la tapa del ventilador.

1. Localice el filtro de aire en su sierra (suele estar detrás de una cubierta desarmable con una ventila situada cerca de la parte trasera del motor).
2. Retire la cubierta y saque el filtro con cuidado.
3. Limpie o reemplace el filtro en caso necesario. Limpie los elementos de espuma con agua jabonosa y enjuaguelos con agua limpia. Deje secar y vuelva a colocarlos en su lugar. Cambie los elementos de papel. Nunca utilice la sierra sin filtro de aire.

Lubricar el extremo de la rueda motriz

Debe lubricar la rueda motriz situada al final del brazo de la sierra según las instrucciones del fabricante. En la mayor parte de las sierras hace falta una herramienta especial con una gran aguja de medición, un depósito de grasa y un émbolo, que se puede adquirir en las tiendas de refacciones para la sierra. Inyecte la grasa en el orificio de lubricación situado cerca del eje central de la rueda motriz. La acumulación de pequeñas cantidades de grasa en los bordes del brazo de la sierra, cerca de la rueda motriz, indica que la lubricación se ha completado.

Dar la vuelta al brazo de la sierra

Para que las partes superior e inferior del brazo de la sierra se desgasten de manera uniforme, déle la vuelta y reinstálelo cada 10 horas de uso. Si ya está muy desgastada o dañada, cámbiela por otra antes de usar la sierra de nuevo. Para darle la vuelta al brazo de la sierra, siga estas instrucciones:

1. Retire el refuerzo que cubre el embrague y la rueda motriz de la cadena, sacando las dos tuercas de sujeción del brazo.
2. Disminuya la tensión de la cadena aflojando el tornillo de ajuste de tensión en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Este tornillo se encuentra en la parte delantera de la caja del motor, cerca del extremo del brazo.
3. Retire la cadena.
4. Retire la placa de protección del brazo. Tome nota de su ubicación para volver a colocarla correctamente.
5. Retire el brazo de la sierra, déle la vuelta y vuelva a instalarla.

Inspeccionar y limpiar o cambiar la bujía

Si la bujía está sucia o desgastada, la sierra puede funcionar mal o tener dificultades para arrancar. Debe comprobarla cada 10 horas de uso y limpiarla o cambiarla si es necesario.

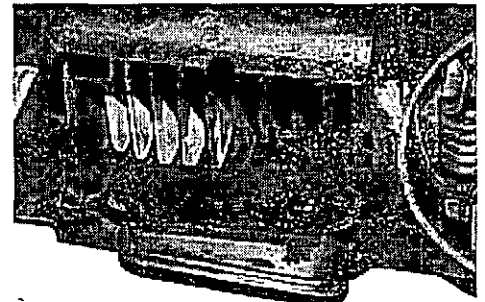
1. Retire el conector de la bujía halando y girando suavemente el manguito de hule. No retire el conector dando un tirón al cable.
2. Con una llave de bujías, retire la bujía e inspeccione la punta del electrodo. Asegúrese de que esté limpia y sin depósitos grandes de carbono.
3. Límpiela con cuidado con un limpiador de carburador y papel de lija de grano fino o un esmeril. Con un calibrador de laminillas, calibre el claro de la bujía siguiendo las especificaciones del fabricante, y vuelva a instalarla. Si está desgastada, cámbiela por una nueva, calibrada según las instrucciones del fabricante. Las bujías gastadas tienen la punta del electrodo ligeramente redondeada.



Nunca retire el conector de la bujía dando un tirón al cable

Inspeccionar y limpiar o cambiar la rejilla apagachispas

La rejilla apagachispas se encuentra en el interior del tubo de escape de la sierra. Evita que las chispas salgan del conducto de escape y hieran al operador o entren en contacto con materiales inflamables. Se puede tapar con depósitos de aceite, lo que disminuye su rendimiento.



Tubo de escape de motosierra desarmado con la rejilla apagachispas retirada.

1. Localice el tubo de escape de la sierra.
2. Retire la pantalla térmica (generalmente, un protector de plástico o metal con una ventila) y desarme el tubo de escape.
3. Retire la rejilla apagachispas. Límpiela a fondo con limpiador de carburador. Si está dañada, cámbiela por una nueva.
4. Vuelva a armar el tubo de escape y a colocar la rejilla.

Cambiar el filtro del combustible

Muchas sierras mecánicas vienen equipadas con un filtro de combustible en el tanque. Si se tapa, la herramienta puede funcionar mal.

1. Abra la tapa del tanque y vacíelo. Siga las normas locales sobre residuos de petróleo para desechar el combustible usado. El filtro se encuentra al final del tubo receptor de combustible del interior del tanque.
2. **Antes** de retirar el filtro viejo, tenga el nuevo a la mano.
3. Para quitar el filtro, hale suavemente el extremo del tubo receptor de combustible hacia la abertura de la parte superior del tanque. **No** desconecte el tubo de la sierra. Si esto ocurriera, lleve la herramienta a un servicio técnico oficial.
4. Separe el filtro viejo del tubo, con cuidado, halando y girando el marco del filtro suavemente mientras sujeta el extremo del tubo con fuerza. Coloque el filtro nuevo del mismo modo. Llene el tanque con mezcla recién preparada de aceite y combustible.

Otros procedimientos de mantenimiento

Dependiendo del uso que se les dé, algunas motosierras requieren cuidados especiales. Para asegurar el mejor rendimiento de su máquina y prolongar su vida útil, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento.

Procedimientos de almacenamiento

Si no piensa usar la sierra durante más de 30 días, guárdela siguiendo estas instrucciones.

1. Vacíe el tanque de combustible. La gasolina sin plomo se desestabiliza en 30 días o menos, lo que dificulta el arranque de la sierra.
2. Mantenga el motor encendido hasta que se pare, a fin de limpiar el carburador de combustible. Si quedan restos de combustible usado en el carburador se puede ensuciar la bujía, y los conductos de combustible se pueden tapar, lo que dificultaría el arranque de la sierra.
3. Una vez que se haya enfriado el motor, quite la bujía y vierta una cucharada de aceite para motor de dos tiempos en la cámara de combustión. El aceite desplaza el vapor de agua y evita la formación de óxido.
4. Hale lentamente la cuerda de arranque un par de veces para cubrir todas las partes internas.
5. Cambie la bujía.

Sacar la sierra del lugar de almacenamiento

1. Hale enérgicamente la cuerda de arranque para expulsar el aceite de la cámara de combustión.
2. Limpie la bujía y vuelva a calibrar el claro.
3. Llene el tanque con mezcla recién preparada de aceite y combustible.
4. Inspeccione el sistema de lubricación, la cadena, el brazo de la sierra y todos los elementos de seguridad antes de utilizar la herramienta.

Ajustar el carburador

Los carburadores de las motosierras están ajustados de fábrica para conseguir un rendimiento y una eficiencia óptimos, por lo que es raro que necesiten reajustes. Si piensa que el de su sierra necesita un reajuste, llévela a un servicio técnico oficial. Si se ajusta de manera incorrecta, el motor puede funcionar con un quemado pobre, lo que impide que llegue aceite a los componentes internos y ocasiona que se agarrote el motor.

Afilar la cadena

Durante el uso normal, los eslabones de corte de la cadena se van desgastando, por lo que debe afilarlos periódicamente. Si desea hacerlo usted mismo, siga las instrucciones del fabricante. Puede comprar limas diseñadas especialmente o afiladores para herramientas rotatorias en su tienda Lowe's más cercana.

© 2001 de Lowe's®. Reservados todos los derechos.

MOTOR KOHLER

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO					
HAGA EL SERVICIO A LOS INTERVALOS MARCADOS CON "X"	Antes del arranque	Cada 25 Horas	Cada 50 Horas	Cada 100 Horas	Cada 500 Horas
VERIFIQUE EL NIVEL DEL ACEITE (mantener a nivel adecuado) -----	x				
LIMPIE LA CRIBA GIRATORIA (así como otras piezas que lo requieran) -----	x				
LLENE EL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE (use combustible limpio) -----	x				
CAMBIE ACEITE -----		x			
FILTRO DE COMBUSTIBLE -----		x			
FILTRO PARA AIRE (ver instrucciones en la página 3) -----		x			
VERIFIQUE EL CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE (tipo seco) -----			x		
BUJIA (calibrar a 0.025 para gasolina) -----				x	
PLATINOS (calibrar 0.020) -----					x

NOTA: Los intervalos citados son para cuando se tiene operación ambiental limpia y buena.
Si las condiciones ambientales son sucias y malas, realice el servicio con mayor frecuencia.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.—Además de los servicios rutinarios listados arriba existen otras medidas de mantenimiento que es necesario llevar al cabo para mantener al motor en condiciones óptimas. Comúnmente, el usuario, por falta de herramientas adecuadas o conocimientos necesarios, no puede realizar estas medidas de mantenimiento. Por esta razón, el motor deberá ser llevado periódicamente a su DISTRIBUIDOR KOHLER AUTORIZADO para proporcionarle servicio completo y afinación. Los beneficios de este servicio se notarán de inmediato a través de un funcionamiento adecuado del motor, pero sobre todo una operación continua y satisfactoria durante mucho tiempo.

ACEITE LUBRICANTE

NIVEL DE ACEITE: Verifique diariamente el aceite, asegúrese que el nivel es correcto. No exceda del nivel marcado en la bayoneta.

CAMBIO DE ACEITE: Cambie aceite después de las primeras 5 horas de operación en motores nuevos. Después cada 25 horas, o con mayor frecuencia si las condiciones de operación son severas.

TIPO DE ACEITE: Emplee aceites de primera. en la portada se detallan guías para viscosidad y temperatura. No se requieren aceites especiales para motores nuevos, sin embargo, si es conveniente que el motor trabaje de inmediato CON CARGA, ya que esto ayuda a que asienten los anillos, no use aceites de grado múltiple o aditivos.

FILTRO O PURIFICADOR PARA AIRE

TIPO SECO: Cada 50 horas, limpie el cartucho o elemento golpeándolo suavemente contra una superficie plana para remover el polvo e impurezas. No limpie el cartucho ni con líquidos ni con aire comprimido. Cada 100 horas, reemplace el cartucho por uno nuevo. Puede reemplazarlo hasta las 200 horas, si las condiciones de operación son extremadamente limpias y favorables. emplee únicamente REPUESTOS GENUINOS KOHLER.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Mantenga siempre limpias las aletas de enfriamiento y el arillo o criba giratoria. El motor no debe operarse sin la tolva principal o sin las tolvas que van rodeando al cilindro y monobloque, ya que esto puede causar sobrecalentamiento debido a la incorrecta circulación del aire.

SISTEMA DE IGNICION

BUJIA: Cada 100 horas de operación quitar la bujía y verificar su condición. La señal de que está operando en buenas condiciones es cuando la bujía tiene un recubrimiento gris o color quemado depositado sobre ella. Si se encuentra un recubrimiento color blanco ampollado, puede ser señal de sobrecalentamiento. Un recubrimiento negro (carbón) puede indicar una mezcla de combustible demasiado rica causada por filtro de aire tapado o mala carburación. La bujía no se debe limpiar a ahorro de arena ni tampoco con cepillo de alambre, ni con ningún otro dispositivo, lo mejor es poner una bujía nueva. Las bujías se calibran a 0.63 mm. (.025 pulg.) o 0.45 mm. (.018 pulg.) si se trata de combustibles gaseosos; 0.50 mm. (.020 pulg.) para bujías que traen blindaje. Apretar (torquear) la bujía a 20 libras-pie.

PLATINOS: Cada 500 horas es necesario darlos servicio e inspeccionar los platinos. Si están oxidados, sucios o aceitosos, limpiarlos con un trapo burdo. NO USE TELA DE ESMERIL NI LIJA. Cuando los platinos están ligeramente erosionados (picados), se pueden corregir con lima muy fina. Los platinos muy erosionados o quemados deberán ser reemplazados. La apertura de los platinos debe ser ajustada después de que se limpien o se reemplacen, puesto que la apertura establece de hecho el tiempo de ignición. Para ajustarlos, gire el volante del motor a mano hasta que los platinos queden en su máxima apertura, se puede usted ayudar con un calibrador de lánas. Si la apertura no es de 0.50 mm. (.020 pulg.) afloje el tornillo de ajuste y mueva la plaquita hasta que logre una apertura de 0.50 mm (.020 pulg.). Después de apretar el tornillo, verifique que la correcta apertura existe cuando los platinos están totalmente abiertos.

LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES

DESMALIZADORAS (FS 120, FS 200, FS 250)

Las siguientes indicaciones se refieren a condiciones de trabajo normales. Bajo condiciones más duras (mucho producción de polvo, etc.) y jornadas diarias más largas, deberán reducirse correspondientemente los intervalos indicados.		antes de empezar a trabajar	al terminar el trabajo o diariamente	después de cada carga del depósito	semanalmente	mensualmente	anualmente	al presentarse una avería	al presentarse daños	en caso necesario
Máquina completa	control visual (estado, hermeticidad)	X		X						
	limpiar		X							
Empuñadura de mando	prueba de funcionamiento	X		X						
Filtro de aire	limpiar							X		X
	sustituir								X	
Filtro en el depósito de combustible	controlar							X		
	sustituir el filtro						X		X	X
Depósito de combustible	limpiar					X		X		X
Carburador	controlar el ralenti, la herramienta de corte no deberá moverse	X		X						
	registrar el ralenti									X
Bujía	registrar la distancia entre electrodos							X		
Abertura de aspiración para aire de refrigeración	control visual		X							
	limpiar									X
Protección parachispas* en el silenciador	controlar ¹⁾							X		X
Tornillos y tuercas accesibles (excepto los tornillos reguladores)	reapretar									X
Herramienta de corte	control visual	X		X						
	sustituir								X	
	afilarse la herramienta de corte metálica	X								X
	controlar el asiento fijo de la herramienta de corte	X		X						
Lubricación del engranaje	controlar				X					
	completar									X
Sistema antivibratorio	controlar ¹⁾							X		X

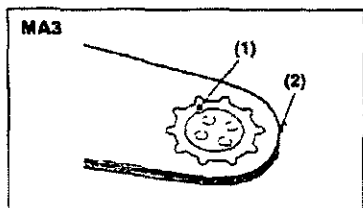
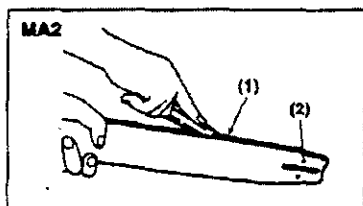
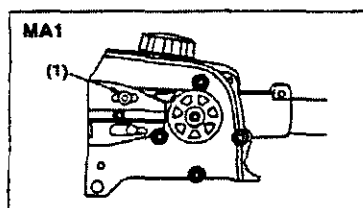
1) por el Servicio Posventa STIHL

* véase „Notas referentes a estas instrucciones de servicio“

SIERRA DE BARRA O BASTÓN (POLE SAW)

Tabla de mantenimiento

	SISTEMA / COMPONENTES	PROCEDIMIENTO	ANTES DE USARSE	CADA 25 HORAS DESPUES	CADA 50 HORAS DESPUES	CADA 100 HORAS DESPUES	NOTA
MOTOR	DERRAME DE COMBUSTIBLE, FUGA DE COMBUSTIBLE	LIMPIE	-----				
	TANQUE DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE AIRE, FILTRO DE COMBUSTIBLE	INSPECCIONE / LIMPIE	-----	-----			REEMPLACE SI ES NECESARIO
	TORNILLO DE AJUSTE AL VACIO	VEA - AJUSTANDO VELOCIDAD AL VACIO (P.22)	-----				REEMPLACE EL CARBURADOR SI ES NECESARIO
	BULBIA	LIMPIE Y REAJUSTE EL CALIBRE			-----		CALIBRE: 0.05 pul (0.04-0.7 mm) REEMPLACE SI ES NECESARIO
	VENTILAS DEL CILINDRO, TOMA DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO	LIMPIE		-----			
	ESCAPE, CORTA CHISPA, TUBO DE ESCAPE	LIMPIE			-----		
BLE	SWITCH DE ENCENDIDO, PALANCA DE ACELERACION	CHECAR LA OPERACION	-----				
	CAJA DE VELOCIDADES	ENGASAR		-----			
	TORNILLOS Y TUERCAS	APRIETE / REEMPLACE	-----			-----	NO APRIETE LOS TORNILLOS DE AJUSTE
UNION DE CORTE	PUERTO DE ACEITE	LIMPIE	-----				
	BARRA GUIA	LIMPIE	-----				
	PLATO	INSPECCIONE / REEMPLACE			-----		
	CADENA DE CORTE	INSPECCIONE / APRIE	-----				



-PUERTO DE ACEITE

DESMONTE LA BARRA GUIA Y CHEQUE EL PUERTO DE ACEITE POR SI SE ENCUENTRA TAPADO. (MA1)

(1).-PUERTO DE ACEITE

-BARRA GUIA

QUITE EL ACERRIN EN LA ENDIDURA DE LA BARRA Y EL PUERTO DE ACEITE. (MA2)

(1).-ENDIDURA

(2).-PUERTO DE ACEITE

(TIPO. NARIZ DEL PLATO)

ENGASE LA NARIZ DEL PLATO DESDE EL PUERTO DE ACEITE QUE SE ENCUENTRA EN LA PUNTA DE LA BARRA (MA3)

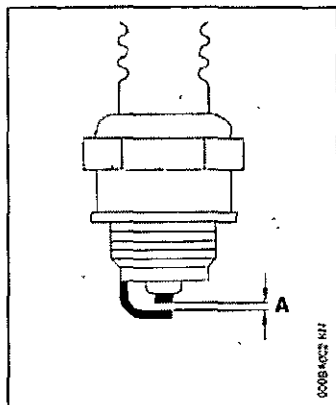
(1).-PUERTO DE ENGRASADO

(2).-PLATO

CALIBRACIÓN

MOTOSIERRA (038 M)

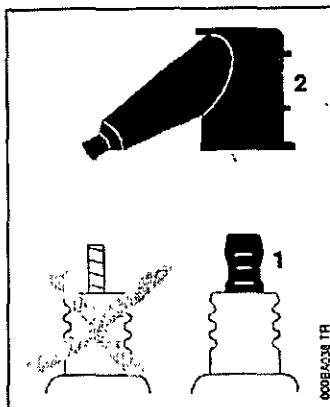
Arranque con piola



Quando a potência do motor é insuficiente, quando o motor arranca mal ou quando há perturbações na marcha lenta, verificar primeiro a vela de ignição.

- Desmontar a vela de ignição - como no parágrafo "Dar a partida"
- Limpar a vela de ignição suja -
- Verificar a distância dos eletrodos - A = 0,5 mm é correto -reajustá-la, se necessário.

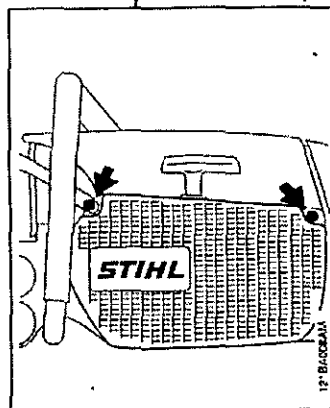
Eliminar as circunstâncias que conduzi-ram a sujeira na vela de ignição: regulagem errada do carburador, excesso do óleo 2 tempos no combustível, filtro de ar sujo, condições de trabalho desfavoráveis, por exemplo trabalho em aceleração parcial.



Substituir a vela de ignição depois de aprox. 100 horas de trabalho - ou antes quando os eletrodos estiverem muito gastos.

Utilizar somente velas de ignição res-sistivas, e autorizadas pela STIHL. (vide "Dados técnicos"). Para evitar a formação de faíscas e de incêndio:

- Em vela de ignição com porca de ligação separada, sempre
- apertar firmemente a porca (1) da vela de ignição
- Pressionar fortemente o terminal da vela de ignição (2) sobre a vela.



- Retirar os quatro parafusos -
- Empurrar a proteção da mão para cima -
- Retirar a parte inferior da carcaça do ventilador da carcaça do virabrequim, puxando por baixo.

DESMALIZADORAS (FS 120, FS 200, FS 250)

Ajustar el régimen de ralenti

- Efectuar el ajuste estándar
- Arrancar el motor y dejarlo calentarse

El motor se para en ralenti

Girar lentamente el

LD=tornillo regulador del régimen de ralenti en el sentido de las agujas del reloj, hasta que el motor funcione con regularidad – la herramienta de corte no deberá moverse

La herramienta de corte se mueve en ralenti

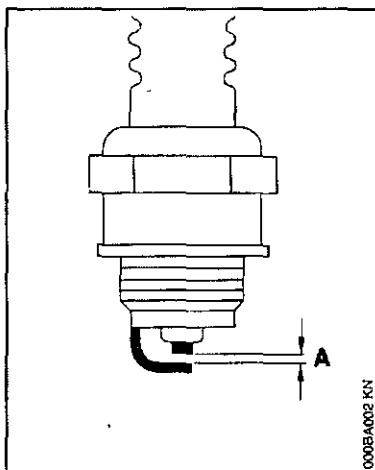
Girar el

LD=Tornillo regulador del régimen de ralenti en sentido contrario al de las agujas del reloj, hasta que deje de moverse la herramienta de corte y, luego, seguir girándolo 1 vuelta, aprox., en el mismo sentido.

Ralenti irregular, aceleración deficiente

Girar lentamente el

LD=tornillo regulador del régimen de ralenti hasta 1/2 vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj



Con una potencia insuficiente del motor, un arranque difícil o un funcionamiento incorrecto durante el ralenti, habrá que controlar primero la bujía.

- Desmontar la bujía – como se ha descrito en el párrafo "Arrancar / parar el motor".
- Limpiar la bujía si está sucia.
- Controlar la distancia entre los electrodos.

La distancia correcta es

A = 0,5 mm –
en caso necesario reajustarla.

- Subsanan las causas que han provocado el ensuciamiento de la bujía:

Causas posibles son:

- demasiado aceite en el combustible
- filtro de aire sucio
- condiciones de servicio desfavorables
- Después de aprox. **100 horas de servicio deberá sustituirse la bujía** – con electrodos muy quemados, hacerlo antes. Utilizar únicamente bujías antiparasitarias homologadas por STIHL – (véase "Datos técnicos").

PRÁCTICAS CON MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Cómo trabajar con seguridad con sierras de cadena

La sierra de cadena es una de las herramientas eléctricas portátiles más eficientes y productivas empleadas en la industria. También puede ser una de las más peligrosas. Si usted aprende a operarlas correctamente y las mantiene en buenas condiciones de funcionamiento, puede evitar heridas y ser más productivo.

Antes de arrancar la sierra

- Verifique los controles, la tensión de la cadena y todos los tornillos y mango para asegurarse que funcionan bien y que todo está ajustado conforme a las instrucciones del fabricante.
- Llene la sierra de combustible por lo menos a 10 pies de distancia de cualquier fuente inflamable.
- Compruebe que el tanque de combustible satisface los requisitos siguientes:
 - ◊ Debe ser de metal o plástico.
 - ◊ No debe exceder de 5 galones de capacidad.

Cuando esté funcionando la sierra

- Mantenga las manos en el mango, y bien firmes los pies mientras esté operando la sierra de cadena.
- Despeje el área de obstáculos que pudieran interferir con el corte del árbol o bloquear el camino de retirada.
- No corte directamente encima de usted.
- Apague la sierra o suelte el acelerador antes de retirarse.
- Apague la sierra o ponga el freno de la cadena cada vez que vaya a llevar la sierra más de 50 pies, o que vaya a cruzar un terreno peligroso.
- Esté preparado para el rebote; use sierras que reduzcan el peligro de rebote (frenos de cadena, cadenas de poco rebote, barras de guía, etc.).

Equipo de protección personal requerido

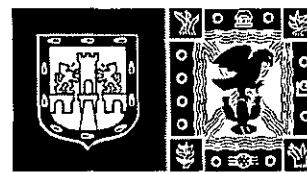
El equipo de protección personal [PPE por sus siglas del inglés] para la cabeza, orejas, ojos, cara, manos y piernas está diseñado para prevenir o reducir la gravedad de las heridas que sufren los leñadores y otros trabajadores que usan sierras de cadena.

- El equipo de protección personal debe ser inspeccionado antes de usarlo en cada turno de trabajo para asegurarse que está en buenas condiciones de servicio
- Se debe usar el siguiente protección personal cuando los riesgos lo requieran:
 - Protección de la cabeza
 - Protección de los oídos
 - Protección de los ojos y la cara
 - Protección de las piernas
 - Protección de los pies
 - Protección de las manos

Entrenamiento

Los empleadores que intervienen en la extracción/tala de árboles tienen que asegurarse que sus empleados pueden desempeñar con seguridad las tareas asignadas. Cuando los leñadores son entrenados para trabajar con seguridad, deberán poder prevenir y evitar heridas resultantes de los riesgos que pudieran encontrar relacionados con el trabajo. Entre los requisitos de entrenamiento figuran los siguientes:

- Procedimientos, prácticas y requisitos de trabajo específicos del sitio de trabajo, incluyendo el reconocimiento, prevención y control de riesgos generales para la salud y la seguridad.
- Requisitos de la Norma de la OSHA para la Tala de Árboles, norma para Patógenos Transportados por la Sangre, Primeros Auxilios y Entrenamiento en Resucitación Cardiopulmonar.
- Cómo desempeñar con seguridad las tareas asignadas, incluyendo los riesgos específicos asociados a cada tarea y las medidas y prácticas de trabajo que se usarán para controlar esos riesgos.
- Cómo usar, operar y mantener con seguridad las herramientas, máquinas y vehículos que los empleados tendrán que utilizar para completar las tareas asignadas.



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNAM**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA.**

Módulo IV: Mantenimiento Correctivo.

Duración del Módulo: 10 Horas.

1. INDUCCIÓN.
2. DIAGNÓSTICO DE FALLA.
3. PROCESO BÁSICO DE REPARACIÓN.
4. PRÁCTICAS CON MAQUINARIA Y EQUIPO.
5. PROCEDIMIENTO TÉCNICO CORRECTIVO DE MANTENIMIENTO.

Periodo total de impartición del Módulo:
Del 07 al 11 de Octubre de 2005.

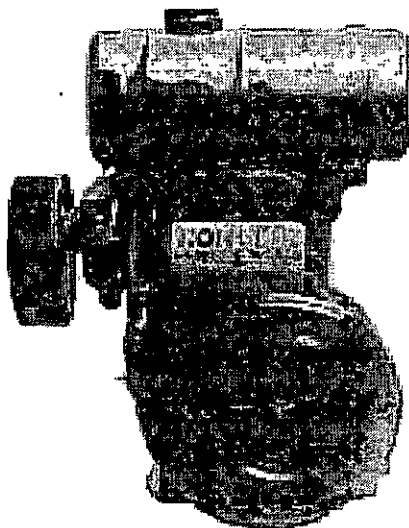
Nombre del Capacitador:
Rigoberto García González

MÓDULO IV

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

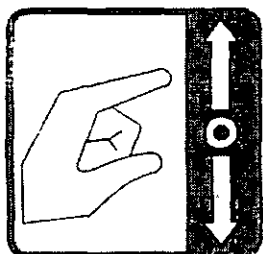
OBJETIVO DEL MÓDULO IV

Los participantes obtendrán los mecanismos para el perfecto mantenimiento correctivo en las diferentes herramientas, maquinarias y equipos.

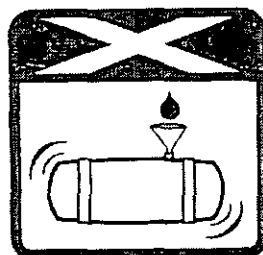


INDUCCIÓN

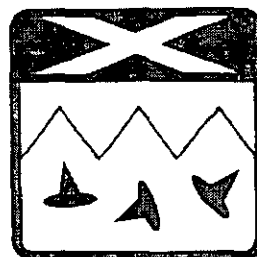
PODE CON SEGURIDAD, SIGUIENDO ESTAS SIMPLES REGLAS Y LE ASEGURAMOS EL MAXIMO DE PROTECCION PERSONAL Y DE SU PODADORA



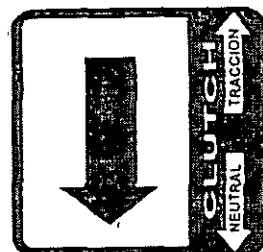
1. Conozca perfectamente los controles.
Lea el manual del operario cuidadosamente.
Aprenda a parar el motor rápidamente en caso de emergencia.



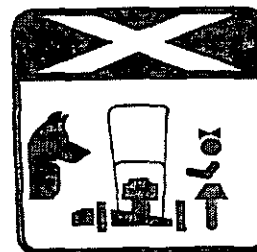
2. Asegúrese que el césped este libre de:
palos, piedras, alambres, clavos, huesos u otros obstáculos. Estos pudieran ser arrojados por la máquina, o dañar alguna pieza de la misma.



3. Nunca añada combustible al motor en marcha.
use un depósito bien sellado para almacenar la gasolina y recuerde que de esto depende la seguridad de su hogar.



4. Nunca permita que niños y animales se acerquen a la podadora.
ya sea prendida o apagada, deben de permanecer a una distancia mínima de seguridad.



5. Desembrague el o los Clutches.
de la cuchilla, o de tracción, (en las máquinas equipadas con éstos, antes de arrancar el motor).



6. Tanto al arrancar como al podar
cuide que pies, manos o prendas de vestir queden alejados de las cuchillas o piezas en movimiento. Extreme las precauciones

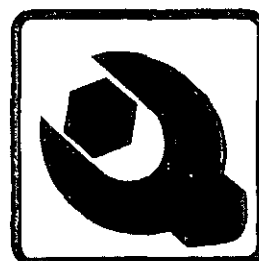


7. No arranque el motor en lugares cerrados
donde puedan acumularse los gases del escape.

8. Pare la marcha de la podadora

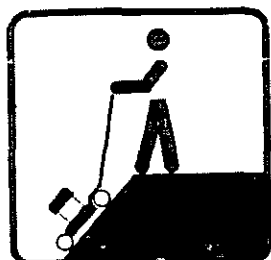
cada vez que se retire ud. de ella, aunque solamente se trate de un instante.

9. Dele su servicio de mantenimiento adecuado checando con frecuencia todos los tornillos, los protectores y demas piezas movibles. Todos los aditamentos de seguridad de la podadora son efectivos unicamente si se mantienen en perfecto estado y se le da su servi-

**10. Pare la marcha del motor antes de empujar la podadora.**

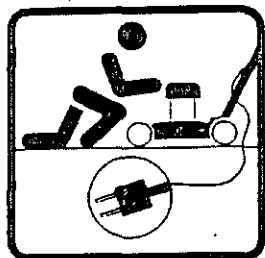
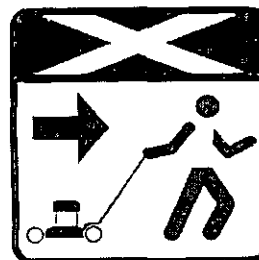
a travez de caminos, banquetas, etc., excepto en nuestros modelos industriales..

11. No permita a menores o vecinos operar la podadora sin la debida instruccion.



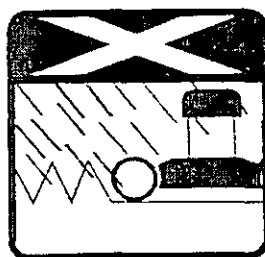
12. Debe tenerse especial cuidado en pendientes y pasto humedo o mojado para no resbalar o volcar. Pendientes pronunciadas continuas causan daño a su motor.

13. Nunca pade el pasto jalando la podadora hacia ud.



14. Pare la marcha del motor y desconecte el cable de la bujia antes de empezar a revisar o reparar la podadora.

15. No sobrerrevolucione el motor o altere la posicion del gobernador
El exceso de velocidad del motor es peligroso y ademas acorta la vida de la podadora.



16. Nunca use la podadora eléctrica en la lluvia o sobre pasto mojado, ni permita que el motor se moje.

ATTE. Bonasa Comercial, S.A. de C.V.

DIAGNÓSTICO DE FALLA**SIERRA DE BARRA O BASTÓN (POLE SAW)****GUIA DE PROBLEMAS
CASO.1 FALLA DE ENCENDIDO**

CHECAR	CAUSA PROBABLE	ACCION
TANQUE DE COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE INCORRECTO	VACIARLO Y LLENARLO CON EL COMBUSTIBLE CORRECTO
FILTRO DE COMBUSTIBLE	EL FILTRO ESTA TAPADO	LIMPIARLO
TORNILLO AJUSTADOR DEL CARBURADOR	FUERA DEL RANGO NORMA L	AJUSTARLO AL RANGO CORRECTO
CHISPA (NO HAY CHISPA)	LA BUJIA ESTA SUCIA /MOJADA EL CALIBRE DE LA BUJIA ES INCORRECTO	LIMPIARLO /SECARLO CALIBRE CORRECTO (ABERTURA : 0.6-0.7 mm)
BUJIA	ESTA DESCONECTADA	APRETARLA

CASO 2. EL MOTOR ENCIENDE PERO NO CORRE / CUESTA TRABAJO PRENDERLO DE NUEVO.]

CHECAR	CAUSA PROBABLE	ACCION
TANQUE DE COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE INCORRECTO O ECHADO A PERDER	VACIARLO Y LLENARLO CON EL COMBUSTIBLE CORRECTO
TORNILLO AJUSTADOR DEL CARBURADOR	FUERA DEL RANGO NORMA L	AJUSTARLO AL RANGO CORRECTO
ESCAPE.CILINDRO(TUBO DE SALIDA)	CARBON ACUMULADO	LIMPIELO
FILTRO DE AIRE	TAPADO CON POLVO	LAVELO
VENTILADOR DEL CILINDRO, OUBIERTA DEL VENTILADOR	TAPADO CON POLVO	LIMPIELO

CUANDO SU UNIDAD NECESITE MAS REVISIONES, POR FAVOR CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR RedMax DE SU AREA.

MOTOR KOHLER

LOCALIZACION DE FALLAS

NO ARRANCA O PIERDE POTENCIA. - Ignición defectuosa. - Cables a tierra sueltos. - Platinos defectuosos o mal calibrados. - Bujía falla o mal calibrada. - Condensador defectuoso. - Carburación defectuosa. - Línea de combustible obstruida (gomasidades). - Carburador sucio o mal ajustado. - Compresión baja. - Cabeza suelta o junta con fugas. - Válvulas que se pegan o fugas en las mismas. - Anillos del pistón desgastados.	FUNCIONAMIENTO ERRÁTICO. - Línea de combustible obstruida. - Agua en el combustible. - Ventilador obstruido del tapón de gasolina. - Fuga de la junta del carburador. - Gobernador mal ajustado. - Ajuste incorrecto del carburador. GOLPETEO. - Bajo octanaje en el combustible. - Calibración incorrecta de Platinos. - Carbón en la cámara de combustión. - Sobrecalentamiento del motor. FALLAS EN ALTA VELOCIDAD - Bujía inservible o mal calibrada. - Calibración. - Carburador desajustado.	SOBRECALENTAMIENTO. - Criba giratoria o aletas obstruidas. - Exceso de aceite lubricante. - Mezcla de gasolina demasiado rica. - Calibración. - Motor sobrecargado. - Juego en alzávalvulas demasiado abierto. HOLGANDO ERRÁTICAMENTE - Velocidad de holganza demasiado baja. - Combustible incorrectamente ajustado. - Fugas en junta de carburador. - Bujía muy cerrada. EXPLOSIONES EN FALSO - Carburación muy pobre. - Platinos mal ajustados. - Válvulas que se pegan.
---	---	--

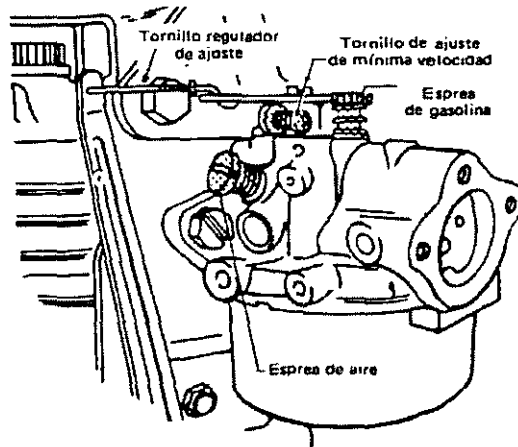
AJUSTE DEL CARBURADOR

Cuando falta potencia y se observa humo de escape negro con hollín, esto usualmente indica que la mezcla de combustible es demasiado rica. También puede ser que una mezcla "sobrecenquecida" la causa un filtro de aire obstruido, asegúrese de verificar el filtro antes de recarburar. Puede ser que la mezcla de combustible sea pobre si como resultado el motor falla o explota en falto o alta velocidad.

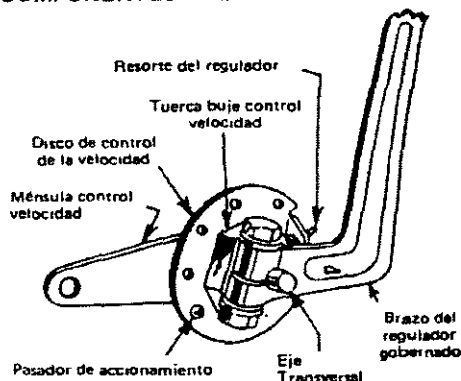
AJUSTE DE LA ESPREA DE GASOLINA: Para efectuar el ajuste de carburación, gire la esprea de combustible (gasolina) en el sentido de las manecillas del reloj hasta agotar la cuerda (sin forzarla), luego gire de regreso dos vueltas completas. Ahora arranque el motor y cuando se encuentre caliente, acelérela a toda velocidad. Continúe girando la esprea en el mismo sentido hasta que el motor vuelva a alcanzar su velocidad. Por último gire la esprea, hasta que quede a la mitad entre las dos situaciones (o posiciones) antes descritas. La posición de ajuste adecuado será cuando el motor acelere suave y uniformemente y la acción del gobernador sea estable.

AJUSTE DE LA ESPREA DE AIRE: Cuando el motor falla en velocidad de holganza es debido usualmente a que dicha velocidad ha sido establecida o fijada en un régimen demasiado bajo. Gire la esprea de aire en el sentido de rotación de las manecillas del reloj para aumentar la velocidad. Si el motor aún holga erráticamente después de que se lo aumenta la velocidad, entonces pare el motor y gire la esprea de aire hasta el fondo en el sentido de las manecillas del reloj hasta que llegue a su tope, pero sin forzar; después regrese 1-1/2 de vuelta. Ponga en marcha el motor de nuevo y verifique la velocidad de holganza; si es necesario gire la esprea de aire para uno u otro lado, pero siempre 1/4 de vuelta cada vez hasta que logre una velocidad de holganza adecuada.

AJUSTE DEL CARBURADOR TIPO LATERAL



COMPONENTES DEL GOBERNADOR



AJUSTE DEL GOBERNADOR

El gobernador funciona para mantener la velocidad bajo condiciones de carga variable y también actúa como un dispositivo limitador de velocidad. Los gobernadores se ajustan de fábrica y normalmente no se requieren ajustes posteriores a menos de que las varillas de conexión se aflojen o se desconecten. El reajuste es necesario si el motor se desboca con cambios de velocidad o si la velocidad baja considerablemente cuando una carga normal de aplica.

AJUSTE INICIAL: Con el motor parado, afloje (sin quitar) la tuerca hexagonal que aprieta el brazo del gobernador a la flecha. Sujete el extremo de la flecha del gobernador con unas pinzas y gire la flecha en el sentido contrario a las manecillas del reloj tanto como pueda; un tope en la flecha la parará contra el mecanismo de engranes del gobernador. Mantenga la flecha en esta posición; tire del brazo del gobernador hacia afuera del carburador; luego, vuelva a apretar la tuerca hexagonal hasta completar el ajuste inicial.

AJUSTE DE VELOCIDAD: La velocidad máxima permitida es de 4000 RPM ($\pm$ 75 RPM.) Esta velocidad no debe ser excedida. Si se sospecha que existe una sobrevelocidad, verifique las RPM con un tacómetro manual y en su caso, el reajuste deberá ser efectuado por personal calificado como sigue.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE. Después de ajustar el gobernador, ponga el motor en marcha y accione el brazo del gobernador (en sentido opuesto a las manecillas del reloj) de velocidad al máximo y verifique la velocidad máxima permisible o tope con la ayuda de un tacómetro. Para este motor es de 4000 RPM. ($\pm$ 75 RPM)

Para disminuir la velocidad afloje la tuerca del buje y mueva la ménsula del control de velocidad en dirección de las manecillas del reloj (se muestra en la pagina opuesta). Reapriete la tuerca del buje después de ajustarla (tenga cuidado de no apretar demasiado, esto podría causar que la flecha se pegara).

AJUSTE DE SENSIBILIDAD: Si la velocidad baja considerablemente cuando se le aplica una carga normal, entonces el gobernador deberá ser ajustado para una mayor SENSIBILIDAD. Sin embargo, si se ajusta demasiado sensible, el motor se desbocará con carga variable. La sensibilidad del gobernador se ajusta cambiando la posición del resorte del gobernador en los pequeños agujeros que se encuentran en la ménsula o disco de control de velocidad. Si incrementa la tensión en el resorte (y por lo tanto la sensibilidad) cuando se conecta el resorte en agujeros que están a mayor distancia unos de otros. En la sensibilidad disminuye cuando se reduce la tensión en el resorte.

PROCESO BÁSICO DE REPARACIÓN

1. Cambio de anillos si:

- ☐ Azul
- ☐ Quebrado
- ☐ Filoso
- ☐ Desgaste

2. Cambiar bujía si.

- ☐ Rota
- ☐ Desgastada (electrodo)
- ☐ Incorrecta (No del tipo requerido)



3. Cambiar cigüeñal:

- ☐ Esta fuera de especificaciones
- ☐ Roto
- ☐ Desviado

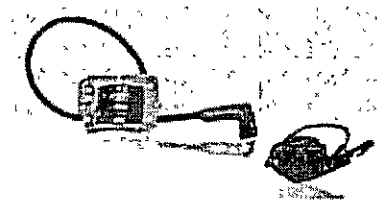


4. Cambiar cojinetes:

- ☐ Siempre que se cambie cigüeñal
- ☐ Siempre que existan daños visibles

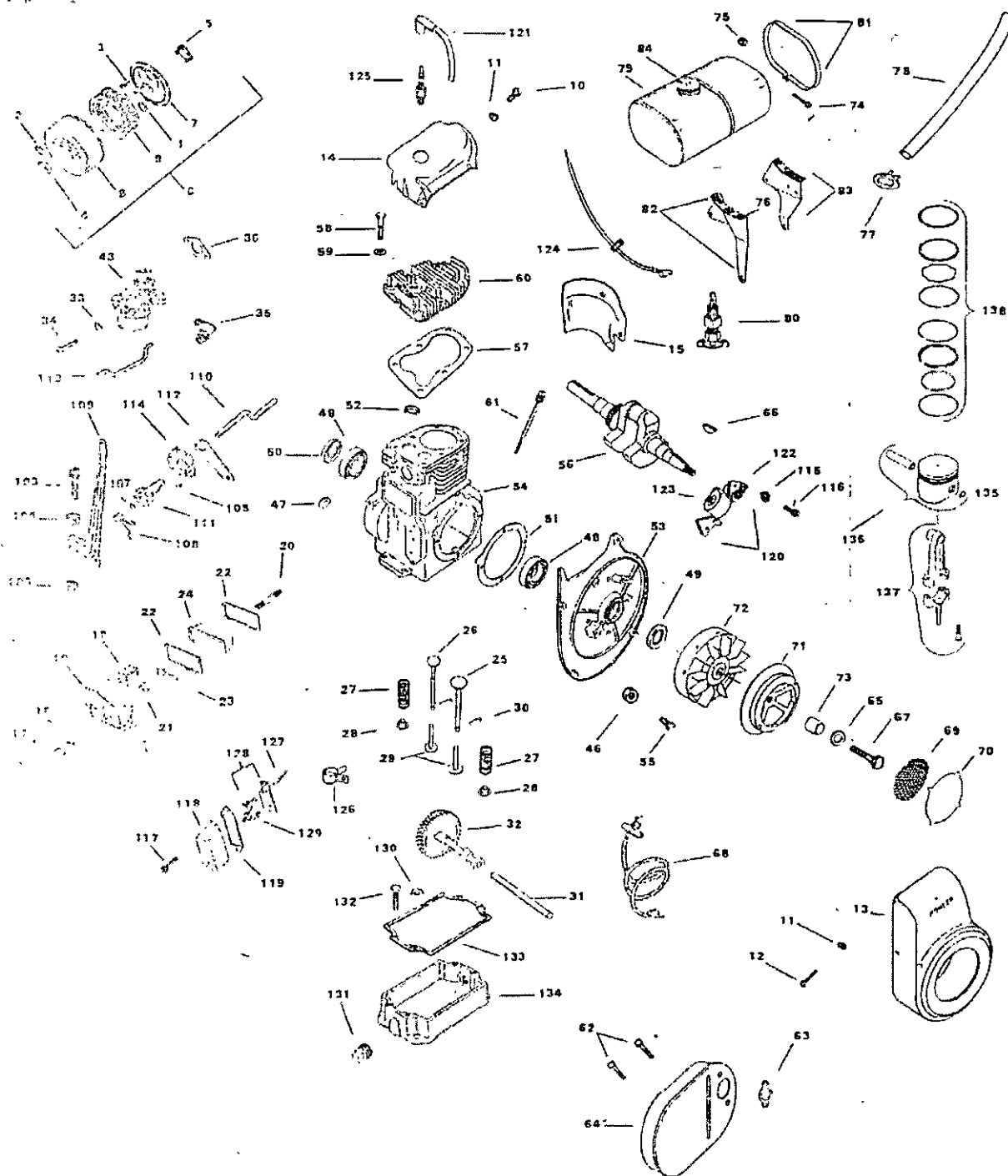
5. Cambiar módulo de encendido:

- ☐ Roto
- ☐ Si se comprueba defectuoso



6. Cambiar bobina

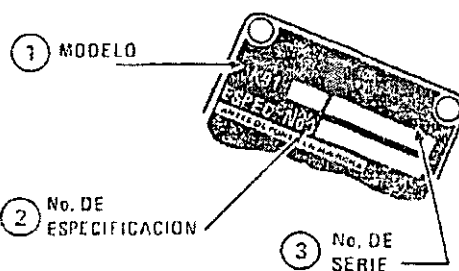
- ☐ Rota
- ☐ Si se comprueba defectuosa

PRÁCTICAS CON MAQUINARIA Y EQUIPO

INSTRUCCIONES PARA ORDENAR REPUESTOS

Cuando ordene repuestos a su Distribuidor Kohler, señale siempre el MODELO, el número de SERIE y la ESPECIFICACION que se encuentran en la placa metálica de identificación de su motor. Si existe una letra después del número de especificación, no debe anotarla. Emplee siempre la descripción del repuesto tal cual lo consignamos en esta lista y anote el número correcto.

Siempre ordene las partes del motor K 91 básico. Para motores especificación especial, consulte usted a su distribuidor autorizado KOHLER local.



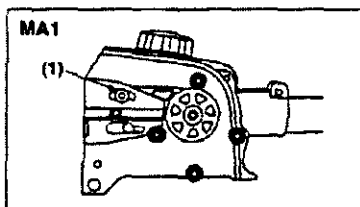
CANTIDAD	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION	PARTIDA	CANTIDAD	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION	PARTIDA	CANTIDAD	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION		
GRUPO EMPUJES DE AIRE				GRUPO CURETA				GRUPO IGNICION				
1	2	X 18-2	Roldana	57	1	220124	Junta Cabeza	115	2	X-18-1	Roldana	
2	1	X-25-5A	Roldana Cabeza	58	6	220277-MX	Tornillo Grado 8	116	2	25-086-50	Tornillo	
1	2	25-086-5A	Tornillo	59	6	220534	Roldana Alto Carbon	117	4	X-13-1-MX	Tornillo	
1	1	X 276-1-MX	Tuerca y Manguito	60	1	220544-MX	Cabeza	118	1	A 220136-MX-R	C. Cruzieria Platinos	
5	1	220137-MX	Junta Filtro Aire	GRUPO BAYONETA					119	1	220174	Junta Cubierta Platinos
6	1	A 220137	C. Filtro Aire	GRUPO ESCAPE					120	1	A-220409	C. Magneto
7	1	240025-MX-R	Base Filtro Aire	01	1	A 220092-MX-1	C. Bayoneta	121	1	A-220432-MX-1	C. Cable Bujia	
8	1	240030-MX-R	Cabeza Filtro Aire	GRUPO VOLANTE					122	1	46-553-A	C. Condensador
9	1	240030	Elemento Filtro Aire	02	2	X 5-51-MX	Tornillo	123	1	220435	Bobina Magneto	
GRUPO VOLVAN				03	1	220122	Junta Silenciador	124	1	A-220512-MX	C. Cable Platinos	
10	2	X 5-43	Tornillo	04	1	220145-R	Silenciador	125	1	220321	Bujia	
11	6	X 30-1	Roldana	GRUPO TANQUE COMBUSTIBLE					126	1	275183-MX	Abrazadera Cable Bujia
12	1	X 332-A-MX	Tornillo	24	2	46-085-D	Tornillo Cacho	127	1	46-411-01	Barra Empujadora Platinos	
13	1	220035-MX-R	Volva Velante	25	4	25-100-20	Tuerca Cacho	128	1	47-150-03	C. Platinos	
14	1	240035-MX-R	Volva Cabeza	26	1	X 300-14	Abrazadera Llave Comb.	129	1	47-387-03	Platinos (sin base)	
15	1	240035-R	Volva Cilindro	27	1	X 300-25	Llave Combustible	GRUPO CARTER				
GRUPO RESPIRADERO				28	1	220153-R	C. Tanque Combustible	130	4	X-21-1	Roldana	
16	1	X 20-1	Roldana	29	1	220164	Válvula Combustible	131	1	X-75-34	Tapon Carter	
17	1	25-101-20	Tuerca	30	1	220164	Válvula Combustible	132	4	X-125-5-MX	Tornillo	
18	1	240050-MX	Junta Respiradero	31	1	220164	Válvula Combustible	133	1	220157-MX	Junta	
19	1	220137-MX-R	Cabeza Respiradero	32	1	220164	Válvula Combustible	134	1	220121	Carter	
20	1	220137	Bujia	GRUPO ANILLO DE LEVANT Y VALVULAS					GRUPO PISTON Y BIELLA			
21	2	220137-MX	Junta	74	2	46-085-D	Tornillo Cacho	135	2	220004	Seguro Perno Piston	
22	1	220137-MX	Junta	75	4	25-100-20	Tuerca Cacho	136	1	45-074-01-MX	C. Piston STD.	
23	1	220137-MX	Piston Respiradero	76	1	X 300-14	Abrazadera Llave Comb.	137	1	45-074-03-S	C. Piston con Anillo 10"	
GRUPO ANILLO DE LEVANT Y VALVULAS				77	1	X 300-25	Llave Combustible	138	1	45-074-04-S	C. Piston con Anillo 12"	
24	1	220095	Válvula Admisión	78	1	220153-R	C. Tanque Combustible	139	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 14"	
25	1	220095	Válvula Escape	79	1	220164	Válvula Combustible	140	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 16"	
26	2	220095	Resorte Válvula	80	1	220164	Válvula Combustible	141	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 18"	
27	2	220095	Resorte Válvula	81	1	220164	Válvula Combustible	142	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 20"	
28	2	220095	Resorte Válvula	82	1	220164	Válvula Combustible	143	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 22"	
29	2	220095	Resorte Válvula	83	1	220164	Válvula Combustible	144	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 24"	
30	1	220095	Resorte Válvula	84	1	220164	Válvula Combustible	145	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 26"	
31	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOBERNADOR					146	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 28"
32	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	147	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 30"	
33	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	148	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 32"	
34	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	149	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 34"	
35	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	150	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 36"	
36	1	220095	Resorte Válvula	107	1	X 250-13	Seguro Tru-Arc	151	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 38"	
37	1	220095	Resorte Válvula	108	1	220119	Resorte Gobernador	152	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 40"	
38	1	220095	Resorte Válvula	109	1	220126-MX-R	Palanca Gobernador	153	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 42"	
39	1	220095	Resorte Válvula	110	1	220131	Eje Gobernador	154	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 44"	
40	1	220095	Resorte Válvula	111	1	220132	Caja Gobernador	155	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 46"	
41	1	220095	Resorte Válvula	112	1	220154-MX-G	Mercado Gobernador	156	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 48"	
42	1	220095	Resorte Válvula	113	1	220160	Tornillo Gobernador	157	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 50"	
43	1	220095	Resorte Válvula	114	1	220149-MX-G	Bacca Gobernador	158	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 52"	
44	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOVERNADOR					159	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 54"
45	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	160	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 56"	
46	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	161	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 58"	
47	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	162	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 60"	
48	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	163	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 62"	
49	1	220095	Resorte Válvula	107	1	X 250-13	Seguro Tru-Arc	164	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 64"	
50	1	220095	Resorte Válvula	108	1	220119	Resorte Gobernador	165	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 66"	
51	1	220095	Resorte Válvula	109	1	220126-MX-R	Palanca Gobernador	166	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 68"	
52	1	220095	Resorte Válvula	110	1	220131	Eje Gobernador	167	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 70"	
53	1	220095	Resorte Válvula	111	1	220132	Caja Gobernador	168	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 72"	
54	1	220095	Resorte Válvula	112	1	220154-MX-G	Mercado Gobernador	169	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 74"	
55	1	220095	Resorte Válvula	113	1	220160	Tornillo Gobernador	170	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 76"	
56	1	220095	Resorte Válvula	114	1	220149-MX-G	Bacca Gobernador	171	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 78"	
57	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOVERNADOR					172	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 80"
58	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	173	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 82"	
59	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	174	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 84"	
60	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	175	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 86"	
61	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	176	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 88"	
62	1	220095	Resorte Válvula	107	1	X 250-13	Seguro Tru-Arc	177	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 90"	
63	1	220095	Resorte Válvula	108	1	220119	Resorte Gobernador	178	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 92"	
64	1	220095	Resorte Válvula	109	1	220126-MX-R	Palanca Gobernador	179	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 94"	
65	1	220095	Resorte Válvula	110	1	220131	Eje Gobernador	180	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 96"	
66	1	220095	Resorte Válvula	111	1	220132	Caja Gobernador	181	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 98"	
67	1	220095	Resorte Válvula	112	1	220154-MX-G	Mercado Gobernador	182	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 100"	
68	1	220095	Resorte Válvula	113	1	220160	Tornillo Gobernador	183	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 102"	
69	1	220095	Resorte Válvula	114	1	220149-MX-G	Bacca Gobernador	184	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 104"	
70	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOVERNADOR					185	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 106"
71	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	186	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 108"	
72	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	187	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 110"	
73	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	188	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 112"	
74	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	189	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 114"	
75	1	220095	Resorte Válvula	107	1	X 250-13	Seguro Tru-Arc	190	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 116"	
76	1	220095	Resorte Válvula	108	1	220119	Resorte Gobernador	191	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 118"	
77	1	220095	Resorte Válvula	109	1	220126-MX-R	Palanca Gobernador	192	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 120"	
78	1	220095	Resorte Válvula	110	1	220131	Eje Gobernador	193	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 122"	
79	1	220095	Resorte Válvula	111	1	220132	Caja Gobernador	194	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 124"	
80	1	220095	Resorte Válvula	112	1	220154-MX-G	Mercado Gobernador	195	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 126"	
81	1	220095	Resorte Válvula	113	1	220160	Tornillo Gobernador	196	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 128"	
82	1	220095	Resorte Válvula	114	1	220149-MX-G	Bacca Gobernador	197	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 130"	
83	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOVERNADOR					198	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 132"
84	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	199	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 134"	
85	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	200	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 136"	
86	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	201	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 138"	
87	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	202	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 140"	
88	1	220095	Resorte Válvula	107	1	X 250-13	Seguro Tru-Arc	203	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 142"	
89	1	220095	Resorte Válvula	108	1	220119	Resorte Gobernador	204	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 144"	
90	1	220095	Resorte Válvula	109	1	220126-MX-R	Palanca Gobernador	205	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 146"	
91	1	220095	Resorte Válvula	110	1	220131	Eje Gobernador	206	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 148"	
92	1	220095	Resorte Válvula	111	1	220132	Caja Gobernador	207	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 150"	
93	1	220095	Resorte Válvula	112	1	220154-MX-G	Mercado Gobernador	208	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 152"	
94	1	220095	Resorte Válvula	113	1	220160	Tornillo Gobernador	209	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 154"	
95	1	220095	Resorte Válvula	114	1	220149-MX-G	Bacca Gobernador	210	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 156"	
96	1	220095	Resorte Válvula	GRUPO GOVERNADOR					211	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 158"
97	1	220095	Resorte Válvula	103	1	X 5-7	Tornillo	212	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 160"	
98	1	220095	Resorte Válvula	104	2	X 25-63	Roldana	213	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 162"	
99	1	220095	Resorte Válvula	105	1	25-086-50	Tornillo Tipo "H"	214	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 164"	
100	1	220095	Resorte Válvula	106	1	25-100-20	Tuerca	215	1	45-074-05-S	C. Piston con Anillo 166"	
101	1	220095	Resorte Válvula									

PROCEDIMIENTO TÉCNICO CORRECTIVO DE MANTENIMIENTO

SIERRA DE BARRA O BASTÓN (POLE SAW)

TABLA DE MANTENIMIENTO

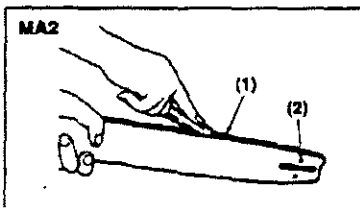
	SISTEMA / COMPONENTES	PROCEDIMIENTO	ANTES DE USARSE	CADA 25 HORAS DESPUES	CADA 50 HORAS DESPUES	CADA 100 HORAS DESPUES	NOTA
MOTOR	DERRAME DE COMBUSTIBLE, FUGA DE COMBUSTIBLE	LIMPIE	—	—	—	—	
	TANQUE DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE AIRE, FILTRO DE COMBUSTIBLE	INSPECCION / LIMPIE	—	—	—	—	REEMPLACE SI ES NECESARIO
	TORNILLO DE AJUSTE AL VACIO -	VEA - AJUSTANDO VELOCIDAD AL VACIO (P.22)	—	—	—	—	REEMPLACE EL CARBURADOR SI ES NECESARIO
	BUJIA	LIMPIE Y REAJUSTE EL CALIBRE	—	—	—	—	CALIBRE: 0.25 mil (0.637 mm) REEMPLACE SI ES NECESARIO
	VENTILAS DEL CILINDRO, TOMA DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO	LIMPIE	—	—	—	—	
	ESCAPE, CORTA CHISPA, TUBO DE ESCAPE	LIMPIE	—	—	—	—	
BUE	SWITCH DE ENCENDIDO, PALANCA DE ACELERACION	CHECAR LA OPERACION	—	—	—	—	
	CAJA DE VELOCIDADES	ENGRAASAR	—	—	—	—	
	TORNILLOS Y TUERCAS	APRIETE / REEMPLACE	—	—	—	—	NO APRIETE LOS TORNILLOS DE AJUSTE
UNIDAD DE CORTE	PUERTO DE ACEITE	LIMPIE	—	—	—	—	
	BARRA GUIA	LIMPIE	—	—	—	—	
	PLATO	INSPECCION / REEMPLACE	—	—	—	—	
	CADENA DE CORTE	INSPECCION / APRIE	—	—	—	—	



PUERTO DE ACEITE

DESMONTE LA BARRA GUIA Y CHEQUE EL PUERTO DE ACEITE POR SI SE ENCUENTRA TAPADO. (MA1)

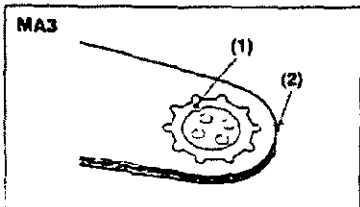
(1).-PUERTO DE ACEITE



-BARRA GUIA

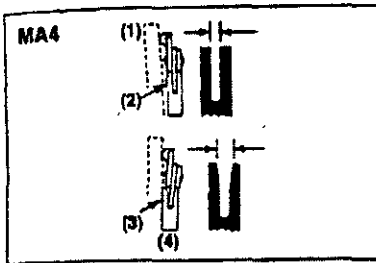
QUITE EL ACERRIN EN LA ENDIDURA DE LA BARRA Y EL PUERTO DE ACEITE. (MA2)

(1).-ENDIDURA
(2).-PUERTO DE ACEITE



(TIPO: NARIZ DEL PLATO)
ENGRASE LA NARIZ DEL PLATO DESDE EL PUERTO DE ACEITE QUE SE ENCUENTRA EN LA PUNTA DE LA BARRA (MA3)

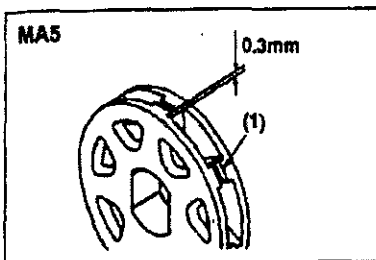
(1).-PUERTO DE ENGRASADO
(2).-PLATO



LA GUIA DE LA BARRA DEBE DE ESTAR SIEMPRE CUADRADA. CHEQUE LA GUIA DE LA BARRA POR SI HAY DESGASTES. COLOQUE UNA REGLA A LA BARRA, AL LADO DE UNA CUCHILLA. SI SE OBSERVA UN ORIFICIO ENTRE ELLAS, ENTONCES LA GUIA ESTA NORMAL. DE OTRA MANERA, LA GUIA ESTA GASTADA. DICHA GUIA NECESITA SER CORRIGIDA O REEMPLAZADA. (MA4)

- (1).-REGLA
- (2).-ORIFICIO
- (3).- SIN ORIFICIO
- (4).-LA CADENA SE LADEA

PLATO



CHEQUE SI HAY MUCHO DESGASTE, Y REEMPLACELO CUANDO LOS DIENTES ESTEN GASTADOS POR MAS DE 0.3mm. (MA5)

- (1).-PLATO

CADENA DE CORTE

PRECAUCION

ES MUY IMPORTANTE QUE PARA UN MANEJO SUAVE Y SEGURO MANTENGA LAS CUCHILLAS SIEMPRE AFILADAS.

SUS CUCHILLAS DEBEN SER AFILIDAS CUANDO:

- EL ASERRIN SALGA COMO TALCO.
- NECESITA EMPUJAR MUCHO PARA CORTAR
- EL CORTE NO SALE DERECHO
- LA VIBRACION INCREMENTA
- EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE INCREMENTA.

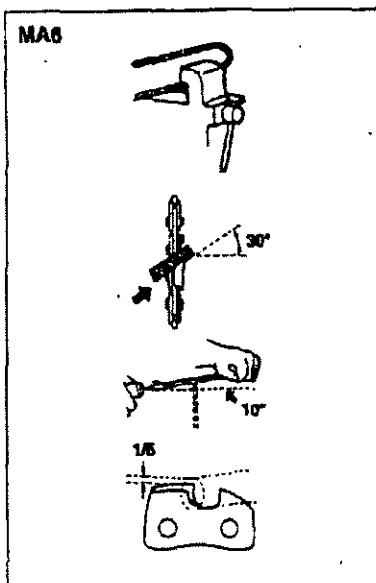
AJUSTANDO LAS CUCHILLAS

PRECAUCION

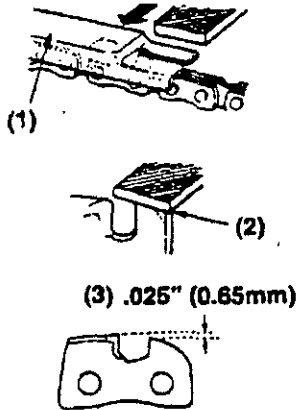
ASEGURESE DE USAR GUANTES DE SEGURIDAD.

ANTES DE AFILAR:

- ASEGURESE QUE LA CADENA DE CORTE NO SÉ MUEVA
- ASEGURESE DE QUE EL MOTOR ESTE PARADO
- UTILICE UNA LIMA REDONDA DE UNA MEDIDA PROPORCIONAL A SU CADENA



TIPO DE CADENA: 90SG
MEDIDA DE LIMA: 5 / 32 pul (4.0 mm)

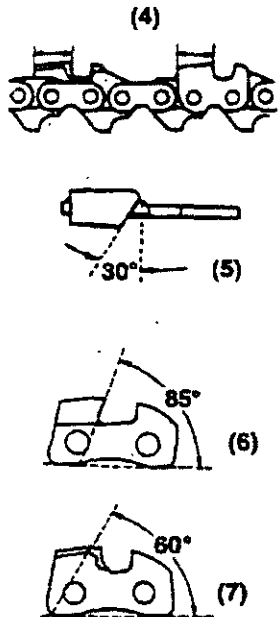
MA7

COLOQUE SU LIMA EN LA CUCHILLA Y EMPUJE HACIA ADELANTE. MANTENGA LA POSICION DE LIMA COMO SE ILUSTRA (MA7)

⚠ PRECAUCION

ASEGURESE DE QUE LA CUCHILLA ESTE REDONDEADA DE LAS ESQUINAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE REBOTES O ROMPIMIENTO DEL CANDADO .

- (1).-CHECADOR DEL CALIBRE
- (2).-ASEGURESE DE REDONDEAR LAS ESQUINAS
- (3).-CALIBRE DE PROFUNDIDAD

MA8

ASEGURESE DE QUE CADA CUCHILLA TENGA LA MISMA LONGITUD Y ANGULOS EN LAS ESQUINAS COMO SE ILUSTRA. (MA8)

- (4).-LONGITUD DE LAS CUCHILLAS
- (5).-ANGULO DE AFILADO
- (6).-ANGULO DE PLACA LATERAL
- (7).-ANGULO DE CORTE DE LA PLACA SUPERIOR

DESMALEZADORAS (FS 120, FS 200, FS 250)

Las siguientes indicaciones se refieren a condiciones de trabajo normales. Bajo condiciones más duras (mucho producción de polvo, etc.) y jornadas diarias más largas, deberán reducirse correspondientemente los intervalos indicados		antes de empezar a trabajar	al terminar el trabajo o diariamente	después de cada carga del depósito	semanalmente	mensualmente	anualmente	al presentarse una avería	al presentarse daños	en caso necesario
Máquina completa	control visual (estado, hermeticidad)	X		X						
	limpiar		X							
Empuñadura de mando	prueba de funcionamiento	X		X						
Filtro de aire	limpiar							X		X
	sustituir								X	
Filtro en el depósito de combustible	controlar							X		
	sustituir el filtro						X		X	X
Depósito de combustible	limpiar					X		X		X
Carburador	controlar el ralentí, la herramienta de corte no deberá moverse	X		X						
	reajustar el ralentí									X
	reajustar la distancia entre electrodos							X		
Abertura de aspiración para aire de refrigeración	control visual		X							
	limpiar									X
Protección "parachispas" en el silenciador	controlar ¹⁾							X		X
Tornillos y tuercas accesibles (excepto los tornillos reguladores)	reapretar									X
Herramienta de corte	control visual	X		X						
	sustituir								X	
	afilar la herramienta de corte metálica	X								X
	controlar el asiento fijo de la herramienta de corte	X		X						
Lubricación del engranaje	controlar				X					
	completar									X
Sistema antivibratorio	controlar ¹⁾							X		X

1) por el Servicio Postventa STIHL

MOTORES - KOHLER

ESPECIFICACIONES GENERALES			BITACORA DE HORAS DE SERVICIO			
Los números inferiores corresponden al sistema métrico decimal.			FECHA DE USO		REGISTRO DE SERVICIO	
			USO		ACUMULADO	
			FECHA		SERVICIO	
Desplazamiento		8.86 p.c.				
Potencia (Max. R.P.M.)		4.0				
Cilindro	DIAMETRO DEL CILINDRO	2.375				
	TOLERANCIA AXIAL	.004/.023				
Cigüeñal	MEDIDA DEL MUNON	936				
	TOLERANCIA AXIAL	.005/.020				
Arbol de Levas	DIAMETRO DEL PERNO DEL PISTON	.563				
	TOLERANCIA DEL MUNON DEL CIGÜENAL	.0035				
	TOLERANCIA DEL PERNO DEL PISTON	.0007/.0008				
	TOLERANCIA ABERTURA ANILLOS	.007/.017				
Pistón	TOLERANCIA ALZAVALVULA ADMISION (FRIO)	.005/.009				
	TOLERANCIA ALZAVALVULA ESCAPE (FRIO)	.011/.015				
Encendido	ABERTURA DE PLATINOS	.020				
	ABERTURA DE BUJIA STANDARD	.025				
	BUJIA	20				
Valores de Torque (APRIETE) ph: lbs. pie MKG	TAPA DE BIELA	12				
	CABEZA	15/20				
	TUERCA VOLANTE	40/50				

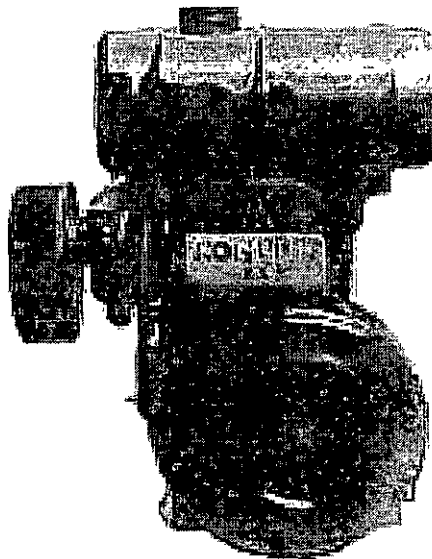
CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR KOHLER MAS CERCANO PARA SERVICIO DE REFACCIONES O REPARACION EN SU MOTOR

KOHLER DE MEXICO, S.A. DE C.V.

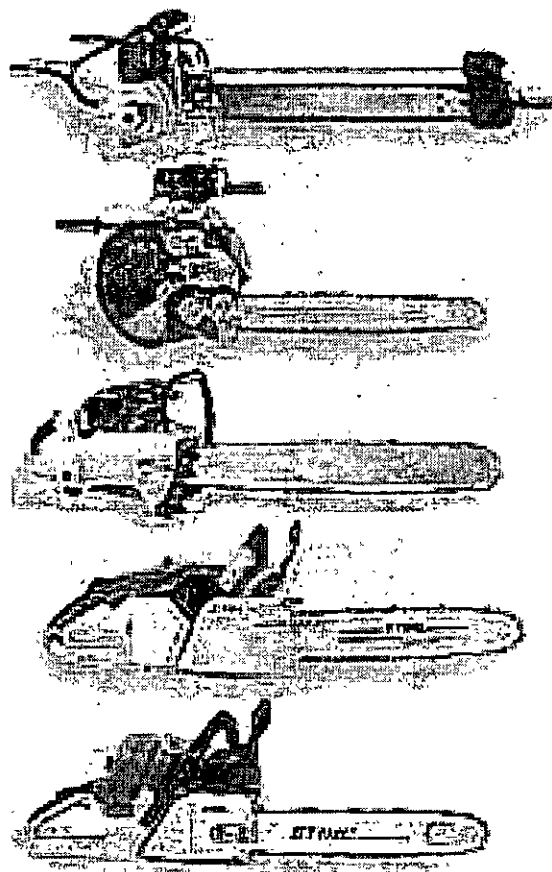
NORTE 45 No. 766 IND. VALLEJO
02300 MEXICO, D.F.
TEL. (01) 55-55-87-07-11 CON 3 LINEAS

TIPO DE MOTOR	4 TIEMPOS, GASOLINA, MONOCILINDRICO, HIERRO FUNDIDO, ENFRIADO POR AIRE, CABEZA TIPO "L", CIGÜEÑAL HORIZONTAL	PISTÓN	DE ALEACIÓN DE ALUMINIO INYECTADO
		BANCADAS	EN RODAMIENTO DE BOLAS EN AMBOS EXTREMOS DE CIGÜEÑAL
MODELO	K 91	GOBERNADOR	INTERIOR DEL TIPO DE CONTRAPESOS BAÑADO EN ACEITE DE FÁCIL AJUSTE EXTERIOR
CALIBRADO	A (4000 RPM) POTENCIA 4 H.P KILOWATS 2.98		
DIÁMETRO	PULGADAS 2.375. MILÍMETROS 60.2	VÁLVULAS	VÁLVULAS DE ADMISIÓN DE ACERO AL ALTO CARBÓN, VÁLVULA DE ESCAPE DE ACERO AUSTENITICO. RECUBIERTA DE ALUMINIO, INSERTO ENDURECIDO INTERCAMBIABLE EN EL ASIENTO DE LA VÁLVULA DE ESCAPE
CARRERA	PULGADAS 2.375. MILÍMETROS 56.8		
CILINDRADA	PULGADAS CÚBICAS 8.86 CENTÍMETROS CÚBICOS DE 145.19	CARBURADOR	DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN POR FLOTADOR CON AHOGADOR INTEGRAL
PESO	LIBRAS 43 KILOGRAMOS 19.5	TANQUE DE COMBUSTIBLE	CON CAPACIDAD DE 2.52 LITROS 66 GALONES, FILTRO DE COMBUSTIBLE CON VÁLVULA DE CONTROL Y VASO DE SEDIMENTACIÓN
MODELOS	MOTORES DISPONIBLES CON ARRANQUE POR PIOLA PARA BOMBA (P) Y CUÑERO	COMBUSTIBLE	GASOLINA DE GRADO REGULAR SIN PLOMO
		FILTRO DE AIRE	DE TIPO SECO, ALTA EFICIENCIA, ELEMENTO DE PAPEL MICROPORO REEMPLAZABLE
LUBRICACIÓN	POR SALPIQUE. LA CUCHILLA DE LUBRICACIÓN FORMA PARTE INTEGRAL DE LA BIELA. CAPACIDAD DEL CARTER .710 LITROS 1.5 PINTAS	ARRANQUE	POR PIOLA
		ENCENDIDO	DE MAGNETO, CON PLATINOS DE AJUSTE EXTERIOR, BOTÓN DE PARO COLOCADO SOBRE LA CUBIERTA DE PLATINOS
CIGÜEÑAL	DE ACERO MOLDEADO CON TRATAMIENTO TÉRMICO Y CONTRA PESOS INTEGRALES. ROTACIÓN EN SENTIDO INVERSO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ VISTO DESDE EL LADO DE LA TOMA DE FUERZA.		

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO K91					
HAGA EL SERVICIO A LOS INTERVALOS MARCADOS CON "X"	Antes del arranque	Cada 25 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 500 horas
VERIFIQUE EL NIVEL DEL ACEITE (mantener a nivel adecuado)	✗				
LIMPIE LA CRIBA GIRATORIA (así como las pzas que lo requiera)	✗				
LLENE EL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE (use combustible limpio)	✗				
CAMBIE ACEITE		✗			
FILTRO DE COMBUSTIBLE		✗			
FILTRO PARA AIRE		✗			
VERIFIQUE EL CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE (TIPO SECO)			✗		
BUJÍA (calibrar 0.025 para gasolina)				✗	
PLATINOS (calibrar 0.020)					✗



ANEXOS



ROPA DE SEGURIDAD STIHL

La seguridad en el trabajo es un derecho y una obligación legal. Todas las personas que trabajan con máquinas deben tomar siempre las mayores precauciones para evitar riesgos innecesarios. Por tanto es imprescindible trabajar con una protección integral. La ropa de seguridad STIHL está diseñada con la más alta tecnología y materiales de máxima calidad para garantizar una óptima seguridad.

PANTALONES Y PETOS

LÍNEA UNIVERSAL STIHL

Muy resistente y transpirable, apropiada para todo el año

- Protección anticorte
- Cintura elástica
- Anchas presillas regulables en la cintura
- 3 bolsillos laterales
- 1 bolsillo posterior
- 1 bolsillo horizontal con cremallera en el peto
- Refuerzo posterior
- Tejido: 50% algodón, 50% poliamida



LÍNEA CONCEPT STIHL

Práctica, versátil y moderna

- Protección anticorte
- Peto convertible en pantalón
- 4 bolsillos laterales
- 1 bolsillo posterior
- Cintura fluorescente e identificación reflectante en la parte izquierda



LÍNEA MICROFIBRA STIHL

Muy resistente y transpirable, apropiada para todo el año

- Protección anticorte
- Cintura elástica
- Bolsillos exteriores
- Bolsillo posterior
- Refuerzo posterior
- Tejido: 35% microfibra, 65% cordura



LÍNEA CONFORT STIHL

Pantalón, peto y perneras

- Protección anticorte
- Cintura elástica
- Bolsillo trasero con cremallera
- Ventilación en la parte posterior
- Perneras con mosquetón de ajuste en 2 posiciones

**ROPA IMPERMEABLE STIHL**

Ligera y con una perfecta ventilación

- Con capa de nylon
- 2 aberturas laterales
- Costuras termoselladas (estanqueidad)

**PETO REFLECTANTE STIHL**

Máxima visibilidad

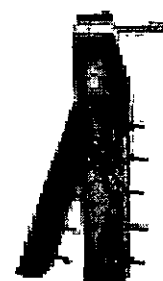
- Protección anticorte
- Anchos tirantes regulables y elásticos con pinzas metálicas
- Ventilación en la parte posterior
- Tejido: 85% poliéster, 15 % algodón

**PANTALÓN DE DESBROCE LÍNEA UNIVERSAL**

- Extremadamente resistente
- Pantalón con tres capas de protección contra espinas y similares
- Tejido: 65% poliéster, 35% algodón

**PERNERAS DELANTERAS**

- Protección anticorte
- Mosquetón de ajuste en 2 posiciones
- Colocación por medio de clips regulables en la parte posterior de la pierna
- Tejido: 50% algodón, 50% poliamida

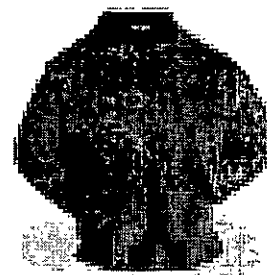


CHAQUETAS

LÍNEA UNIVERSAL STIHL

Muy resistente y transpirable, apropiada para todo el año

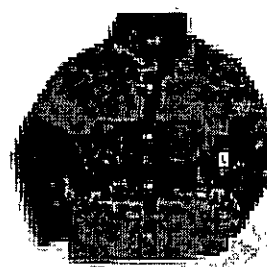
- Cuello de pana
- Cierre completo de cremallera
- Ventilación bajo la zona del pecho
- 2 bolsillos exteriores
- Hombros de color naranja intenso
- Tejido: 50% algodón, 50% poliamida



LÍNEA CONCEPT STIHL

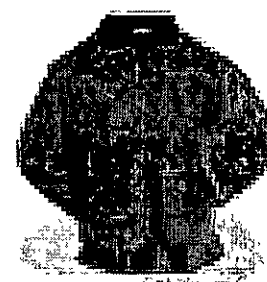
Práctica, versátil y moderna

- Cuello de pana
- Cierre de cremallera
- Ventilación en la zona del pecho
- 1 bolsillo interior
- Hombros de color intenso
- 1 bolsillo para el teléfono móvil
- Tejido: 50% algodón, 50% poliamida



LÍNEA MICROFIBRA STIHL

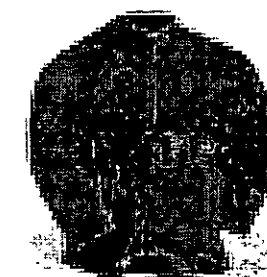
- Cuello de pana
- Cierre completo de cremallera
- Ventilación bajo la zona del pecho
- Hombros de color naranja intenso
- Tejido: 35% microfibra, 65% cordura



LÍNEA CONFORT STIHL

Cómoda y robusta

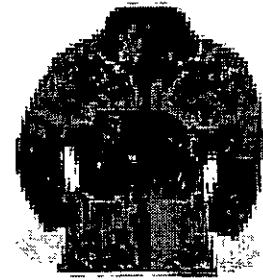
- Con y sin protección anticorte
- Cuello de pana
- Cierre de cremallera
- Compartimento para llave múltiple
- Cintura elástica
- Tejido: 20% algodón, 60% poliéster, 20% poliamida



ROPA IMPERMEABLE

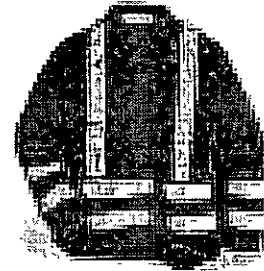
Ligera y con una perfecta ventilación

- Cuello de pana
- Capucha integrada
- Cierre de cremallera
- Cierre de puños a presión
- Bolsillo interior
- Tejido: 32 % poliamida, 68 % PVC

**ROPA REFLECTANTE STIHL**

Máxima visibilidad

- Bandas reflectantes en cintura y mangas
- Cuello de pana
- Ventilación en la zona del pecho
- Anchas presillas
- Puños acanalados
- Tejido: 85% poliéster, 15% algodón

**BOTAS DE PROTECCIÓN****Resistencia, flexibilidad y protección anticorte**

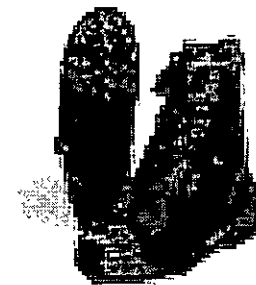
Un buen calzado es esencial para un trabajo seguro. Las botas STIHL están fabricadas con materiales de máxima calidad, son muy cómodas y disponen de protección anticorte en las zonas de riesgo.

Botas Standard

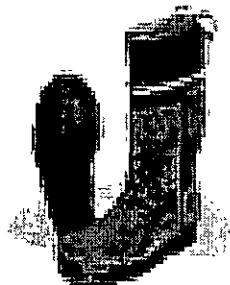
- Puntera de acero
- Impermeables
- Lengüeta anticorte
- Suela perfilada tipo tractor

**Botas Confort**

- Puntera de acero
- Lengüeta anticorte
- Refuerzo en el talón
- Suela antideslizante
- Revestimiento interior de algodón

**Botas de goma**

- Puntera de acero
- Suela anticorte, clase 3
- Talón reforzado
- Suela con relieve

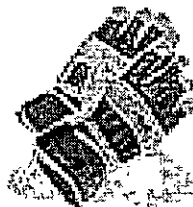


GUANTES

Seguridad, protección y comodidad para las manos. La seguridad pasiva comienza sujetando la máquina de forma segura, con la ayuda de guantes antideslizantes. Los guantes STIHL le protegen del frío, la humedad, la suciedad y los cortes.

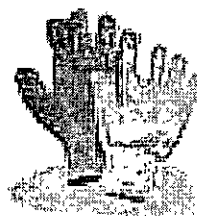
Guantes de trabajo BASIC

- Para riesgos menores
- Banda elástica en la muñeca
- Palma antideslizante



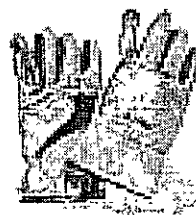
Guantes de punto

- Para riesgos menores
- Con rejilla sintética antideslizante
- Tejido con malla ancha



Guantes de protección anticorte

- Zona de protección anticorte en el dorso
- Cuero al cromo
- Bordes elásticos en la muñeca
- Palma antideslizante



Guantes de cuero forrados

- Para riesgos menores
- Banda elástica en la muñeca
- Forro de algodón
- Puño ancho



ACCESORIOS

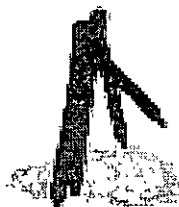
Cinturón

- Para herramientas
- De cuero con hebilla de metal



Tirantes

- Ajustables
- Clips metálicos
- 110 cm.



CASCOS DE SEGURIDAD

La protección comienza en la cabeza

Para evitar lesiones en la cabeza es necesaria una protección adecuada.

Casco Standard

- Estructura de polietileno
- Suspensión de la pantalla con 4 puntos de anclaje
- Rejilla de metal
- Protector de oídos regulable
- H 25 SNR 22 (102 dBA)



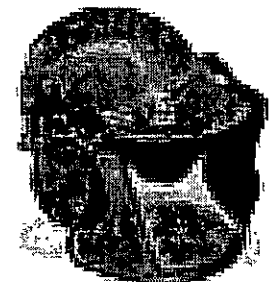
Casco Master

- Estructura de polietileno
- Suspensión de la pantalla con 4 puntos de anclaje
- Rejilla de metal
- Protector de oídos regulable
- H31 SNR 28 (108 dBA)



Casco Óptima

- Estructura ABS, G22
- Suspensión de la pantalla con 4 puntos de anclaje
- Rejilla de metal
- Protector de oídos
- SNR 29 (109 dBA)



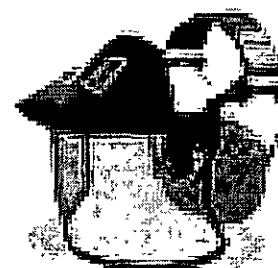
PANTALLAS PROTECTORAS

Máxima protección para la cara

En ciertos trabajos no es necesario proteger la cabeza, pero sí la cara. Para ellos se utilizan estas pantallas independientes a las que se pueden acoplar protectores de oídos.

Pantalla con protector de oídos integrado

- Rejilla de metal envolvente
- Sistema retráctil por gatillo
- Rejilla regulable
- Visera
- Diadema elástica

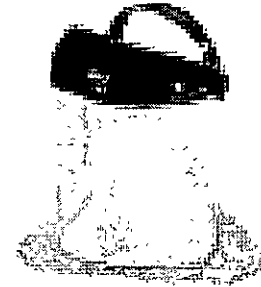


Pantalla transparente con protector de oídos integrado

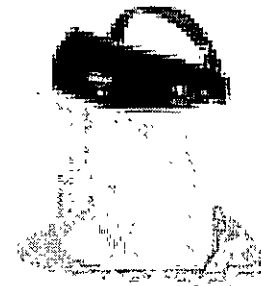
- Envolverte
- Sistema retráctil
- Banda regulable
- Tapones de aislamiento fónico - 33 dBA

**Pantalla integral transparente**

- Envolverte
- Sistema retráctil mediante eje
- Banda regulable
- Tapones de aislamiento fónico - 33 dBA

**Pantalla integral de rejilla de nylon**

- Envolverte
- Sistema retráctil mediante eje
- Banda regulable
- Tapones de aislamiento fónico - 33 dBA

**PROTECTORES DE OÍDOS**

Amortiguan el ruido en todas las frecuencias. Ajustables y con almohadillas intercambiables.

Protector de oídos Basic

- Estructura en espuma de poliuretano
- Arco elástico con almohadillas integradas
- Almohadillas recambiables

**Diadema de cabeza**

- Extremadamente ligera (10g) plegable

**Protector de oídos Optima**

- Estructura en espuma de poliuretano
- Arco elástico con almohadillas integradas
- Almohadillas recambiables



GAFAS DE PROTECCIÓN

En ciertos trabajos es necesario proteger especialmente los ojos. Para ello se deben utilizar gafas de protección.

Gafas de protección monobloque

- Óptima visión periférica
- Patillas integradas con ventilación
- Apta para usuarios de gafas correctoras



Gafas de protección

- Pantalla transparente o ahumada envolvente
- Inclinación de la pantalla regulable
- Apta para usuarios de gafas correctoras



Juego de gafas con tapones para los oídos integrados

- Ligeras y resistentes



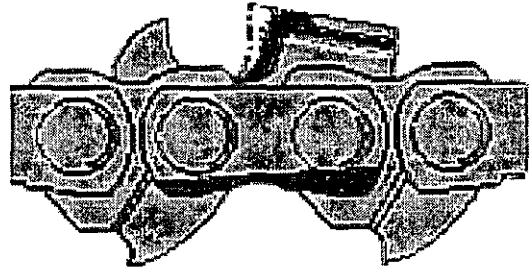
Más información y detalles en el catálogo especial de ropa de seguridad STIHL.
Consulte con su distribuidor más cercano.

DAÑOS TÍPICOS DE LAS CADENAS Y SUS CAUSAS

1. Gran desgaste en las superficies de deslizamiento posteriores de los dientes de corte y en los eslabones de unión opuestos.

Motivo: desafilado, cortes demasiado caídos hacia atrás, cadena poco tensada, posiblemente limitador de profundidad de corte muy bajo.

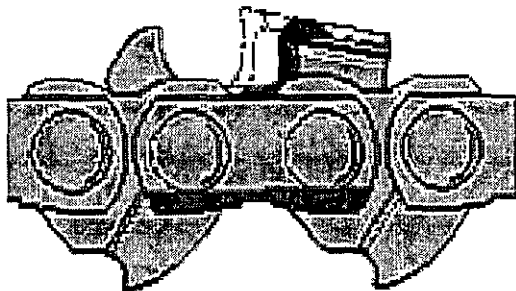
Prevención: afilar correctamente los dientes de corte, tensar correctamente la cadena



2. Gran desgaste en las superficies de deslizamiento de los eslabones de la cadena.

Motivo: cadena demasiado tensa, limitador de profundidad de corte demasiado alto, cortes no afilados con poco ángulo de corte y por tanto una presión excesiva sobre la espada.

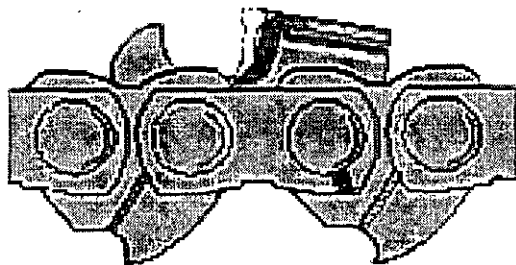
Prevención: afilar correctamente los dientes de corte, tensar correctamente la cadena.



3. Fisuras debajo de los remaches posteriores de los dientes de corte y de los eslabones de unión opuestos.

Motivo: desafilado, cortes demasiado caídos hacia atrás y por tanto una presión excesiva al serrar.

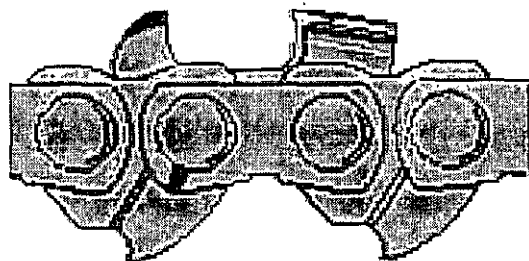
Prevención: afilar correctamente los dientes de corte, tensar correctamente la cadena.



4. Los eslabones guía de la cadena se atascan al principio y al final de la punta dentada de la espada; la parte inferior de la cadena está ondulada. La cadena vibra, aumenta el desgaste.

Motivo: la cadena de serrado ha estado floja durante largo tiempo, inservible.

Prevención: tensar regularmente la cadena



<http://www.stihl.es>

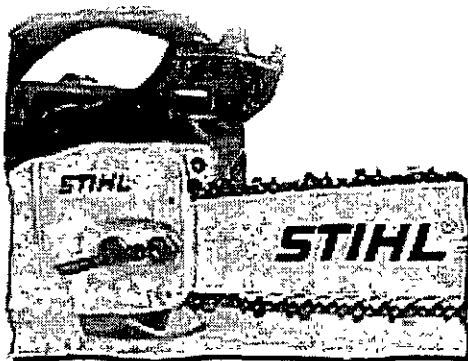
ASÍ SE TENSA CORRECTAMENTE LA CADENA DE SERRADO

Un tensado regular de la cadena ofrece seguridad a los usuarios y además reduce el desgaste y los daños en las cadenas. Antes de empezar a trabajar conviene comprobar el tensado de la cadena y corregirlo si es necesario. También durante el trabajo la cadena se calienta y puede dilatarse por lo que debe tensarse de cuando en cuando. Las cadenas STIHL se someten antes de su salida de fábrica a un estiramiento de una tracción determinada reduciendo así un posible alargamiento de la misma.

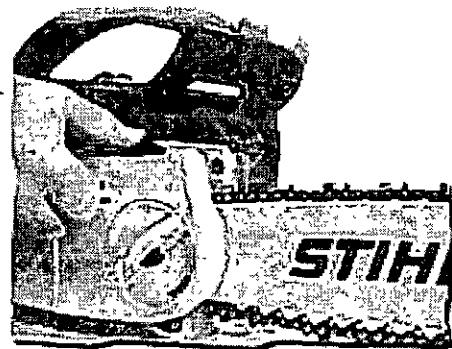
Aquí le mostramos como se realiza un tensado correcto de la cadena:

La mayoría de las motosierras STIHL disponen de un tensor lateral de la cadena (ver dibujo 1) con el que se tensa la cadena en un abrir y cerrar de ojos. Y así hay que hacerlo: con el motor apagado hay que soltar los tornillos de sujeción de la tapa de la cadena. Después hay que apretar el tornillo tensor con un destornillador y con la mano tirar suavemente y con cuidado de la cadena. Deberá llevar siempre guantes de trabajo (dibujo 4) para evitar en la medida de lo posible el peligro de tocar con la mano la cadena afilada. La cadena está correctamente tensada cuando no cuelga por debajo de la espada pero se puede tirar de ella suavemente.

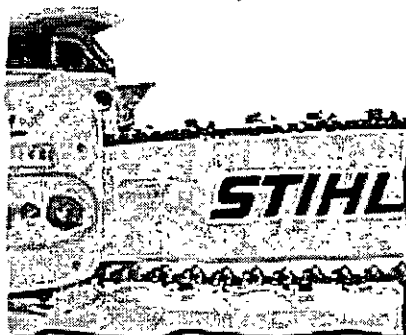
1. El tensor lateral de cadena STIHL



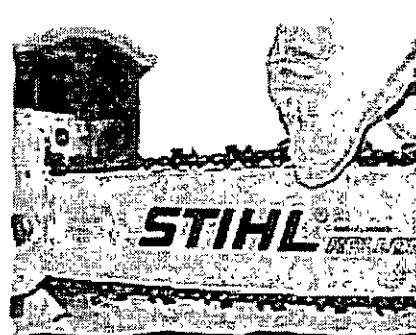
2. El dispositivo para el tensado rápido de la cadena de STIHL confortable y sin herramientas



3. Aquí está la cadena demasiado floja



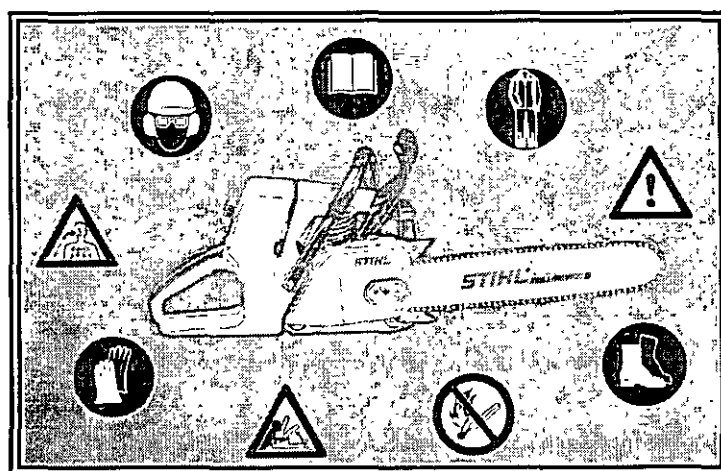
4. Así está la cadena bien tensada en frío



STIHL también le ofrece motosierras equipadas con el dispositivo para el tensado rápido de la cadena (dibujo 2). La cadena se puede tensar rápida y fácilmente y sin herramientas. Así se hace: aflojar con la mano la tapa del piñón de la cadena. Girando la rueda de regulación hacia la izquierda se afloja la cadena, girando hacia la derecha se tensa la cadena. La espada se fija automáticamente al ajustar la tapa del piñón.

Antes de cambiar la cadena debe raspar y limpiar a fondo la suciedad de la ranura de la espada. Si existe una gran cantidad de suciedad en la ranura puede saltar la cadena con facilidad. Además existe el peligro de que el aceite adhesivo de la cadena se absorba antes de tiempo por la suciedad y no llegue a las zonas donde es imprescindible como por ejemplo la parte inferior de la cadena. Las consecuencias serían un sobrecalentamiento y un desgaste de la cadena. Puede hacer esta limpieza con un destornillador fino o con algún objeto puntiagudo. Debe probar durante algunos segundos el funcionamiento de la nueva cadena antes de utilizarla en la madera.

Atención: Ya que la cadena se puede contraer un poco al enfriarse nunca deberá tensarse o cambiarse la cadena cuando esté caliente. Esto podría provocar graves daños en la espada o en el cigüeñal del motor. Es aconsejable tensar un poco la cadena después del trabajo especialmente cuando hace frío.

MANUALES PARA CONSULTA



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPO DE PODA Y TALA

Del 29-de-Septiembre al 11-de-Octubre de 2005

ANEXOS

CI - 232

Instructor: Rigoberto García González
DELEGACIÓN IZTAPALAPA

SEPTIEMBRE/OCTUBRE DE 2005

Palacio de Minería, Calle de Tacuba No. 5, Primer piso, Delegación Cuauhtémoc, CP 06000, Centro Histórico, México D.F.,
APDO Postal M-2285 • Tels: 5521.4021 al 24, 5623.2910 y 5623.2971 • Fax: 5510.0573

STIHL®

Manual de seguridad de la cortadora de matorrales

Contenido



Advertencia

Dado que la cortadora de matorrales es una herramienta de corte motorizada de gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.

El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Para obtener el rendimiento y satisfacción máximos de la cortadora de matorrales STIHL, es importante leer y comprender las instrucciones de mantenimiento y las precauciones de seguridad antes de usarla. Comuníquese con el concesionario o distribuidor de STIHL si no se comprende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.



Advertencia

Antes de usar una cortadora de matorrales tipo mochila (FR 108), una cortadora eléctrica (FE 40, 55) o una cortadora de hilo de mando directo (FS 44), consulte el manual del usuario del modelo respectivo para leer mensajes de advertencia e instrucciones adicionales.

Impreso en papel sin cloro

Las tintas contienen aceites vegetales,
el papel es reciclable

© 2002 Andreas Stihl AG & Co., Waiblingen

0457 187 3121 M5, D2, Rei Printed in Germany

Medidas de seguridad y técnicas de manejo	2
- El operador	2
- La cortadora de matorrales	4
- El uso de la cortadora de matorrales	5
- Mantenimiento, reparación y almacenamiento	11
- Uso de las herramientas de corte	12
Piezas y controles	16
Definiciones	17
Piezas y controles	18
Definiciones	18
Tabla de mantenimiento	19

STIHL®

Medidas de seguridad y técnicas de manejo

Advertencia



Dado que la cortadora de matorrales es una herramienta de corte motorizada que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.



Es importante que usted lea, comprenda bien y respete las siguientes advertencias y medidas de seguridad. Lea el manual del usuario y las instrucciones de seguridad periódicamente. El uso descuidado o inadecuado de cualquier cortadora de matorrales puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Pida a su concesionario STIHL que le enseñe el manejo de la cortadora de matorrales. Respete todas las disposiciones, reglamentos y normas de seguridad locales del caso.



Advertencia

No preste ni alquile nunca su cortadora de matorrales sin el manual del usuario. Asegúrese que todas las personas que utilicen la cortadora de matorrales lean y comprendan la información contenida en este manual.



Advertencia

El uso de cualquier cortadora de matorrales puede ser peligroso. Si la herramienta de corte giratoria llega a quedar en contacto con su cuerpo, le ocasionará una cortadura. Cuando choca con algún objeto extraño sólido tal como rocas o pedazos de metal, puede arrojarlo directamente o por rebote en dirección de personas que se encuentren en la cercanía o del operador.

El contacto con dichos objetos puede dañar los accesorios de corte y puede hacer que las cuchillas se rompan, astillen o agrieten.

STIHL no recomienda el uso de cuchillas rígidas en zonas pedregosas. Los objetos arrojados o las cuchillas dañadas pueden provocar lesiones graves o mortales al operador o a personas que se encuentren en su proximidad.



Advertencia

Nunca se debe permitir a los niños que usen una cortadora de matorrales. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando la cortadora de matorrales.

Nunca deje la cortadora de matorrales funcionando sin vigilancia.

La mayoría de las medidas de seguridad y avisos contenidos en este manual se refieren al uso de todas las cortadoras de matorrales de STIHL. Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes. Vea la sección correspondiente de su manual del usuario para tener una descripción de los controles y la función de cada componente de su modelo de cortadora de matorrales.

El uso seguro de una cortadora de matorrales atañe a

1. el operador
2. la cortadora de matorrales
3. el uso de la cortadora de matorrales.

EL OPERADOR

Condición física

Usted debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol, etc.) que le pueda restar visibilidad, destreza o juicio. No maneje la cortadora de matorrales cuando está fatigado.

Esté alerta. Si se cansa durante el manejo de su cortadora de matorrales, tómese un descanso. El cansancio puede provocar una pérdida del control. El uso de cualquier cortadora de matorrales es fatigoso. Si usted padece de alguna dolencia que pueda ser agravada por la fatiga, consulte a su médico antes de utilizar la cortadora de matorrales.

Advertencia

El uso prolongado de una cortadora de matorrales (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel del carpio.

Estas condiciones reducen la capacidad manual de sentir y regular la temperatura, producen entumecimiento y ardor y pueden provocar trastornos nerviosos y circulatorios, así como necrosis de los tejidos.

No se conocen todos los factores que contribuyen a la enfermedad de Raynaud, pero el clima frío, el fumar y las enfermedades o condiciones físicas que afectan los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre, como asimismo los niveles altos de vibración y períodos prolongados de exposición a la vibración son mencionados como factores en el desarrollo de la enfermedad de Raynaud. Por lo tanto, para reducir el riesgo de la enfermedad de dedos blancos y del síndrome del túnel del carpio, sírvase notar lo siguiente:

- La mayor parte de las herramientas motorizadas de STIHL se ofrecen con un sistema antivibración ("AV") cuyo propósito es reducir la transmisión de las vibraciones creadas por el motor a las manos del operador. Se recomienda el uso del sistema AV a aquellas personas que utilizan herramientas motorizadas en forma constante y regular.
- Use guantes y mantenga las manos abrigadas.
- Mantenga el sistema AV en buen estado. Una cortadora de matorrales con componentes flojos o con amortiguadores AV dañados o desgastados también tendrá tendencia a tener niveles más altos de vibración.
- Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva; tómese descansos frecuentes.

Todas las precauciones antes mencionadas no le garantizan que va a estar totalmente protegido contra la enfermedad de Raynaud o el síndrome del túnel del carpio. Por lo tanto, los operadores constantes y regulares deben controlar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas arriba mencionados, consulte inmediatamente al médico.

Advertencia

El sistema de encendido de la máquina STIHL produce un campo electromagnético de intensidad muy baja. El mismo puede interferir con algunos tipos de marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas portadoras de marcapasos deben consultar a sus médicos y al fabricante del marcapasos antes de usar esta máquina.

Vestimenta adecuada

Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones el operador debe usar el equipo protector adecuado." El deflector provisto con su cortadora de matorrales no siempre protege al operador contra todos los objetos extraños (gravilla, vidrio, alambre, etc.) arrojados por el accesorio de corte giratorio. Los objetos arrojados o lanzados por el accesorio también pueden rebotar y golpear al operador.

 Advertencia



Para reducir el riesgo de lesionarse los ojos, nunca maneje la cortadora de matorrales si no tiene puestas gafas o anteojos de seguridad bien ajustados con una protección adecuada en las partes superior y laterales que satisfagan la norma ANSI Z 87.1 (o la norma nacional correspondiente). Para reducir el riesgo de lesionarse la cara, STIHL recomienda usar también una careta o protector facial adecuado sobre las gafas o anteojos de seguridad.

 Advertencia



El ruido de la cortadora de matorrales puede dañar los oídos. Siempre use amortiguadores del ruido (tapones u orejeras) para protegerse los oídos. Los usuarios constantes y regulares deben someterse con frecuencia a un examen o control auditivo.



Protéjase las manos con guantes cuando manipule la cortadora de matorrales y la herramienta de corte. Los guantes gruesos y antideslizantes mejoran el manejo y protegen las manos.



La ropa debe ser de confección fuerte y ajustada, pero no tanto que impida la completa libertad de movimiento. Evite el uso de chaquetas sueltas, bufandas, corbatas, joyas, pantalones acampanados o con vueltas, pelo largo suelto o cualquier cosa que pueda engancharse en las ramas, matorrales o piezas en movimiento de la máquina. Use pantalones largos hechos de un material grueso para protegerse las piernas. No use pantalones cortos, sandalias o pies descalzos. Sujétese el pelo de modo que quede sobre los hombros.



Una buena base de apoyo es indispensable cuando se maneja la cortadora de matorrales. Póngase botas gruesas con suela antideslizante. Recomendamos las botas de seguridad con puntera de acero.



Utilice un casco de seguridad aprobado para reducir el riesgo de lesionarse la cabeza en caso de existir tal tipo de peligro.

LA CORTADORA DE MATORRALES

Para las ilustraciones y definiciones de los componentes de la cortadora de matorrales, vea el capítulo "Piezas y controles".

 Advertencia

Nunca modifique, de ninguna manera, una cortadora de matorrales. Utilice únicamente los accesorios y repuestos suministrados por STIHL o expresamente autorizados por STIHL para usarse con los modelos específicos de cortadoras de matorrales de STIHL. Si bien es posible conectar a la cortadora de matorrales de STIHL ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser, en la práctica, extremadamente peligroso.

USO DE LA CORTADORA DE MATORRALES

Transporte de la cortadora de matorrales

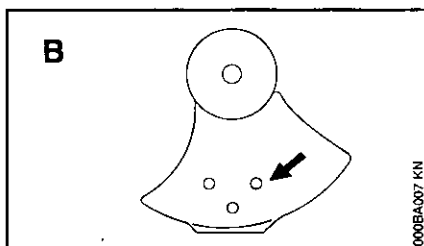
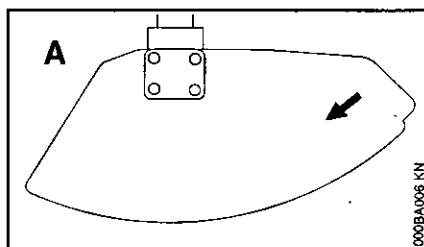
⚠ Advertencia

Siempre apague el motor y asegúrese de que el accesorio de corte esté detenido antes de apoyar la cortadora de matorrales en el suelo. Cuando transporte la cortadora de matorrales en un vehículo, sujétela firmemente para impedir su volcadura, el derrame de combustible y el daño a la cortadora. Mantenga las herramientas de corte metálicas cubiertas con el protector para el transporte (accesorio opcional).

Preparación para el uso de la cortadora de matorrales

Ajuste el arnés y la empuñadura de modo correspondiente a su estatura antes de empezar a trabajar. La máquina debe estar correctamente equilibrada de la forma especificada en el manual del operador para un control correcto y menos fatiga de trabajo.

Compruebe siempre la condición y funcionamiento de su cortadora de matorrales antes de ponerla en marcha, especialmente el gatillo de aceleración, el bloqueo del gatillo de aceleración (si lo tiene), el interruptor de parada, la herramienta de corte, el deflector y el arnés.



Las flechas (A) en el deflector y el tope (B) muestran el sentido correcto de rotación de la herramienta de corte.

El gatillo acelerador deberá moverse libremente y siempre regresar a la posición de ralentí. La herramienta de corte debe estar correctamente apretada y en buenas condiciones de trabajo. Busque piezas sueltas (tuercas, tornillos, etc.) y cuchillas agrietadas, dobladas, deformadas o dañadas.

Llenado de combustible

La cortadora de matorrales de STIHL utiliza una mezcla de aceite-gasolina como combustible (vea el capítulo "Combustible" en el manual del usuario).

⚠ Advertencia



La gasolina es un combustible muy inflamable. Si se derrama y arde a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad. Tenga sumo cuidado cuando manipule gasolina o la mezcla de combustible.

No fume cerca del combustible, ni acerque ningún fuego o llama a la cortadora de matorrales.

Instrucciones para el llenado de combustible

⚠ Advertencia

Cargue de combustible su cortadora de matorrales en lugares al aire libre bien ventilados. Siempre apague el motor y deje que se enfríe antes de llenar de combustible. Dependiendo del combustible utilizado, de las condiciones climáticas y del sistema de ventilación del tanque, es posible que se forme vapor de gasolina a presión dentro del tanque de gasolina de los motores de dos tiempos.

Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible de la cortadora de matorrales cuidadosamente de modo que la presión que se pueda haber acumulado en el tanque se disipe lentamente. Nunca quite la tapa de llenado de combustible mientras el motor está funcionando.

Elija una superficie despejada para llenar el tanque y aléjese 3 m (10 pies) por lo menos del lugar en que lo haya llenado antes de arrancar el motor. Limpie los derrames de combustible antes de arrancar la cortadora de matorrales y compruebe que no existen fugas.

Advertencia

Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible o aceite, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado. Tenga cuidado de no mancharse la ropa con combustible. Si la mancha, cámbiesela inmediatamente.

Advertencia



Las vibraciones de la máquina pueden aflojar una tapa de combustible que ha quedado mal apretada, o simplemente soltarla y derramar combustible. Para reducir el riesgo de derrames e incendio, apriete la tapa de llenado de combustible a mano con la mayor fuerza posible.

Instrucciones de manejo

Advertencia



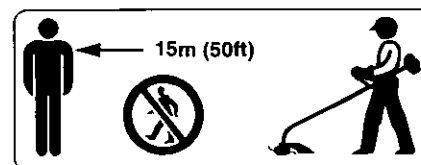
El uso indebido de cualquier cortadora de matorrales puede causar lesiones graves o mortales. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones corporales debido a la pérdida de control y/o al contacto con la cuchilla y objetos arrojados, asegúrese que su máquina está equipada con el deflector, mango y arnés correctos para el tipo de accesorio de corte que está usando (vea el capítulo "Combinaciones aprobadas de la herramienta de corte, deflector, mango y arnés").

Mantenga siempre el deflector (y la faldilla en su caso) bien ajustado (vea en su manual del usuario el capítulo sobre montaje de las diversas herramientas de corte).

Arranque

Advertencia

Su cortadora de matorrales es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. Una vez que está funcionando, puede arrojar objetos extraños a gran distancia.



Para reducir el riesgo de ocasionar lesiones a los ojos u otras partes del cuerpo, asegúrese que las personas estén a por lo menos 15 m (50 pies) de distancia de la máquina. Se debe aconsejar a las personas que se encuentran cerca de la máquina a que usen protección de los ojos. Apague el motor y la herramienta de corte inmediatamente si se le aproxima alguna persona. Ponga en marcha y maneje su cortadora de matorrales sin ayuda de nadie. Para las instrucciones específicas de arranque, vea la sección correspondiente en el manual del usuario. Coloque la cortadora de matorrales sobre suelo firme u otra superficie sólida en un lugar abierto. Mantenga buen equilibrio con los pies bien apoyados.

Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones debido a la pérdida de control, esté absolutamente seguro que la herramienta de corte se encuentra lejos de su cuerpo y de todas las obstrucciones y objetos, incluido el suelo, porque al arrancar el motor acelerado, su velocidad será lo suficientemente rápida para que el embrague se engrane y haga girar la herramienta de corte.

Advertencia

Cuando tire del mango de arranque, no enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano. No permita que la manija regrese abruptamente, sino guíe la cuerda de arranque para que se enrolle correctamente. Si no ejecuta este procedimiento puede lastimarse la mano o los dedos y también dañar el mecanismo de arranque.

Con el motor funcionando pero a velocidad de ralentí, enganche la cortadora de matorrales al gancho de resorte de su arnés (vea el capítulo correspondiente en este manual).

Convertidor catalítico

Advertencia



Algunos modelos de cortadoras de matorrales STIHL están equipados con un convertidor catalítico, el que está diseñado para reducir las emisiones de escape del motor mediante un proceso químico en el silenciador. Debido a este proceso, el silenciador no se enfría tan rápidamente como los del tipo convencional cuando el motor regresa a ralentí o es apagado. Para reducir el riesgo de incendio y de lesiones por quemadura, es necesario respetar las siguientes medidas de seguridad específicas.

Advertencia

Como un silenciador con convertidor catalítico se enfría más lentamente que los silenciadores convencionales, apoye siempre su cortadora de matorrales en posición vertical y no lo coloque nunca donde el silenciador quede cerca de material seco como por ejemplo matorrales, pasto o virutas de madera, o sobre otros materiales combustibles mientras todavía está caliente.

Deje que el motor se enfríe apoyado sobre una superficie de hormigón, metal, suelo raso o madera maciza (por ej., el tronco de un árbol caído) lejos de cualquier sustancia combustible.

Advertencia

Para reducir el riesgo de incendio o lesiones por quemadura, deje que la máquina se enfríe antes de reabastecer de combustible la cortadora de matorrales después de usarlo.

Advertencia

Nunca desarme ni modifique el silenciador. El silenciador podría dañarse y causar el aumento de la radiación de calor o chispas, aumentando así el riesgo de incendio o lesiones por quemadura. Además, se podría dañar permanentemente el motor. Haga reparar el silenciador únicamente por el concesionario de servicio STIHL.

Advertencia

Para reducir el riesgo de incendio o lesiones por quemadura, mantenga limpia la zona alrededor del silenciador. Quite toda la basura tal como las agujas de pinos, ramas u hojas.

⚠ Advertencia

Una caja de cilindro dañada o mal instalada, o una envuelta del silenciador dañada o deformada, puede perjudicar el efecto de enfriamiento del convertidor catalítico. Para reducir el riesgo de incendio o lesiones por quemadura, no continúe trabajando con una caja de cilindro dañada o mal instalada, o una envuelta del silenciador dañada o deformada. El convertidor catalítico está dotado de rejillas diseñadas para reducir el riesgo de incendio debido a la emisión de partículas calientes. Debido al calor de la reacción catalítica, estas rejillas normalmente permanecen limpias y no necesitan servicio o mantenimiento. Si el rendimiento de su máquina comienza a disminuir y sospecha que las rejillas están obstruidas, haga reparar el silenciador por un concesionario de servicio STIHL.

Condiciones de trabajo

Maneje y arranque su cortadora de matorrales solamente al aire libre en un lugar bien ventilado.

Maneje la cortadora de matorrales solamente en condiciones de buena visibilidad y a la luz del día. Trabaje con mucho cuidado.

⚠ Advertencia



Su cortadora de matorrales emite gases de escape tóxicos apenas el motor empieza a funcionar. Estos gases (por ej., monóxido de carbono)

pueden ser incoloros e inodoros. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales por respirar gases tóxicos, nunca haga funcionar la cortadora de matorrales puertas adentro o en lugares mal ventilados.

⚠ Advertencia

El uso de este producto puede generar polvo y vapores que contienen productos químicos considerados como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, defectos de nacimiento u otra toxicidad reproductora. Si usted desconoce los riesgos asociados con el polvo o vapor en cuestión, consulte con su empleador, autoridades gubernamentales tales como OSHA y NIOSH y otras fuentes de información sobre materiales peligrosos. Por ejemplo, el estado de

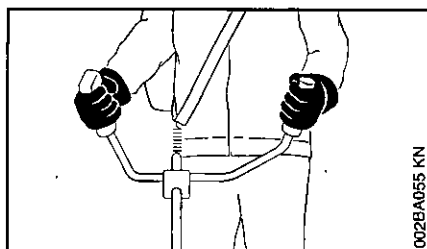
California y algunas otras autoridades han publicado varias listas de sustancias carcinógenas, de toxicidad reproductora, etc.

Siempre que sea posible, controle el polvo y los vapores en su punto de origen. Al respecto, emplee buenas prácticas de trabajo y siga las recomendaciones de OSHA/NIOSH y asociaciones laborales y comerciales. Cuando sea imposible eliminar la inhalación del polvo o vapores tóxicos, el operador y las personas que se encuentren en la cercanía siempre deberán usar un respirador aprobado por NIOSH/MSHA para el tipo de polvo y/o vapores presentes en el lugar.

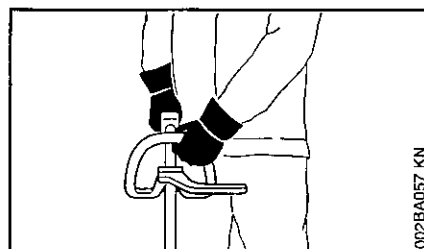
⚠ Advertencia

El silenciador y otros componentes del motor (por ej., aletas del cilindro, bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes por un buen rato después de apagar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el silenciador y otros componentes mientras están calientes.

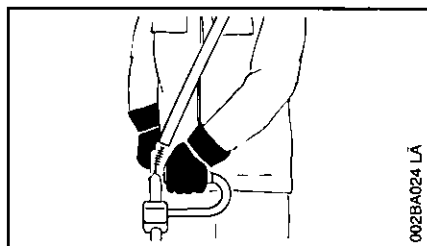
No corte ningún tipo de material que no sea pasto, matorrales y madera. Las herramientas de corte pueden usarse solamente para las operaciones descritas en su manual.



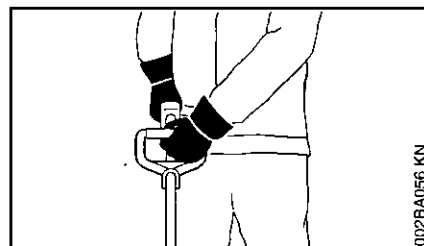
002BA055 KN



002BA057 KN



002BA024 LA



002BA056 KN

Siempre sujete la cortadora de matorrales firmemente con ambas manos. Envuelva los dedos firmemente en los mangos, manteniéndolos sujetos entre los dedos índice y pulgar. Mantenga sus manos en esta posición para tener la cortadora de matorrales bajo control en todo momento. Asegúrese que los mangos de la cortadora de matorrales y el mango de arranque están en buenas condiciones y sin humedad, resina, aceite o grasa.

Advertencia

Nunca intente manejar ninguna cortadora de matorrales con una sola mano. La pérdida de control de la cortadora de matorrales puede ocasionar lesiones graves o mortales.

Advertencia

No trate de alcanzar más lejos de lo debido. Mantenga los pies bien apoyados y equilibrados en todo momento. Se debe tener cuidado especial cuando las condiciones del suelo son resbaladizas (suelo húmedo, nieve) y en terreno difícil y con mucha vegetación. Para evitar tropezarse, esté atento a los obstáculos ocultos tales como tocones, raíces y zanjas. Sea precavido cuando trabaje en declives o terreno irregular.

Advertencia



Antes de cortar, inspeccione el área en busca de piedras, vidrio, pedazos de metal, basura u otros objetos sólidos. El accesorio de corte puede arrojar los objetos de esta clase.

Advertencia

Cuando utilice cuchillas rígidas, evite cortar cerca de vallas, edificios, tocones, piedras u otros objetos de ese tipo que puedan causar contragolpe de la cortadora de matorrales o daños a la cuchilla. Para ese tipo de trabajo, STIHL recomienda el uso de cabezas con hilo de nilón o una cabeza PolyCut. Además, tenga cuenta que en estos casos aumenta la posibilidad de que ocurran rebotes.

Advertencia

La cortadora de matorrales normalmente se usa a nivel del suelo con el accesorio de corte paralelo al suelo. El uso de la cortadora de matorrales sobre el nivel del suelo o con el accesorio de corte perpendicular al suelo puede incrementar el riesgo de lesiones, dado que el accesorio de corte queda casi totalmente expuesto y la cortadora de matorrales es más difícil de controlar. No use nunca la cortadora de matorrales para recortar setos.

No la maneje usando el bloqueo de acelerador de arranque, pues no tendrá control de la velocidad del motor. Vea la sección en su manual del usuario sobre el uso correcto del control deslizante.

Si la herramienta de corte o el deflector se atasca o queda pegado, siempre apague el motor y asegúrese que la herramienta de corte está detenida antes de limpiarla. Limpie el pasto, las malezas, etc. de la herramienta de corte en intervalos regulares.

Advertencia

Durante el corte, revise el apriete y la condición de la herramienta de corte en intervalos regulares. Si nota un cambio en el comportamiento de la herramienta, apague el motor inmediatamente, y revise el apriete de la tuerca que sujeta la herramienta y busque si hay grietas y daños en la herramienta de corte. Cambie inmediatamente las herramientas de corte que presenten grietas, torceduras, combadura, daños o que no tengan filo. Las herramientas en esas condiciones pueden romperse a alta velocidad y causar lesiones graves o mortales.

Advertencia

Una cuchilla suelta puede vibrar, agrietarse, romperse o salirse de la cortadora de matorrales, lo que puede provocar lesiones graves o mortales. Asegúrese de que la cuchilla esté correctamente apretada. Utilice la llave suministrada o cualquier otra que tenga el largo adecuado para obtener el par de apriete adecuado. Si la cuchilla se suelta después de haberla apretado correctamente, deje de manejar la máquina inmediatamente. La tuerca de retención puede estar desgastada o dañada y debe ser sustituida. No utilice nunca piezas no autorizadas para sujetar la cuchilla. Si la cuchilla continúa floja, consulte al concesionario STIHL. No use nunca una cortadora de matorrales con una cuchilla suelta.

No instale ninguna cuchilla a una máquina sin que todas las piezas requeridas estén correctamente instaladas. No utilice nunca piezas no autorizadas para sujetar la cuchilla. Si no se utilizan las piezas debidas se puede causar el desprendimiento de la cuchilla y lesionar gravemente al operador o a las personas que encuentren en su proximidad.

Advertencia



Mantenga las manos y los pies lejos de la herramienta de corte. No toque nunca con las manos o cualquier parte del cuerpo una herramienta de corte que está girando. La herramienta sigue girando por un rato después que se suelta el gatillo de aceleración (efecto de volante).

Ajustes importantes

Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones personales debido a la pérdida de control o al contacto con la herramienta de corte en movimiento, no use una herramienta cuyo ralenti está mal regulado. Cuando el ralenti está correctamente regulado, la herramienta de corte no debe girar. Para instrucciones de ajuste del ralenti, vea la sección correspondiente en el manual del usuario.

Si no puede regular correctamente el ralenti, pida a su concesionario STIHL que revise la cortadora de matorrales y haga los ajustes o reparaciones correspondientes.

MANTENIMIENTO, REPARACION Y ALMACENAMIENTO

Los trabajos de mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones de escape pueden ser realizados por cualquier taller o técnico de motores no diseñados para vehículos. Sin embargo, si usted está reclamando cobertura de garantía para algún componente que no ha sido reparado o mantenido debidamente, o cuando se utilizan repuestos no autorizados, STIHL puede denegar la garantía.

Advertencia

Utilice solamente piezas de repuesto de STIHL para el mantenimiento y reparación. El uso de piezas no fabricadas por STIHL puede causar lesiones graves o mortales.

Siga las instrucciones de mantenimiento y reparación dadas en la sección correspondiente del manual del usuario. Consulte la tabla de mantenimiento en las últimas páginas de este manual.

Advertencia

Siempre apague el motor y asegúrese que la herramienta de corte está detenida antes de hacer cualquier trabajo de mantenimiento, reparación o limpieza de la cortadora de matorrales. No intente hacer ningún trabajo de mantenimiento o reparación que no esté descrito en su manual del usuario. Este tipo de trabajo debe realizarse únicamente en el taller de servicio de STIHL.

Use guantes para manipular o reparar la cuchilla.

Advertencia

Nunca repare los accesorios de corte dañados aplicándoles soldadura, enderezándolos o modificándoles su forma. Esto puede causar el desprendimiento de alguna pieza de la herramienta de corte y producir lesiones graves o mortales.

Advertencia

Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, revise si hay fugas en la tapa de llenado de combustible en intervalos regulares. Use la bujía especificada y asegúrese de que ella y el cable de encendido están limpios y en buen estado. Siempre inserte el casquillo de la bujía bien apretado en el borne de la bujía del tamaño adecuado. (Nota: Si el casquillo tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser instalada.) Una conexión suelta entre el casquillo de la bujía y el conector del cable de encendido en el casquillo puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.

Advertencia

No pruebe nunca el sistema de encendido con el casquillo del cable de encendido desconectado de la bujía, o sin tener bien instalada la bujía, ya que las chispas al descubierto pueden causar un incendio.

Advertencia

No maneje nunca su cortadora de matorrales si el silenciador está dañado, se ha perdido o si fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y puede causar pérdida del oído. No toque nunca un silenciador caliente, puede quemarse. Si el silenciador está equipado con un chispero para reducir el riesgo de incendio (por ejemplo, en EE.UU., Canadá y Australia), no maneje nunca la cortadora de matorrales si le falta el chispero o si el mismo está dañado. No modifique ni retire ninguna pieza del silenciador o chispero. Recuerde que el riesgo de incendios forestales es mayor durante las estaciones calurosas y secas.

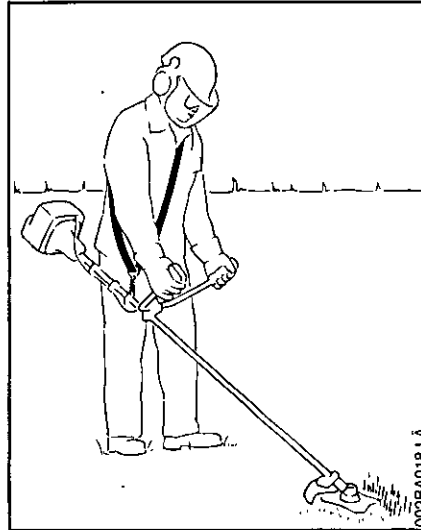
Mantenga la herramienta de corte bien afilada. Apriete todas las tuercas, pernos y tornillos, excepto los tornillos de ajuste del carburador, después de cada uso.

Además, es imprescindible seguir el programa de mantenimiento diario indicado en el manual del usuario de la cortadora de matorrales de STIHL.

Para todo trabajo de mantenimiento, sírvase consultar la tabla de mantenimiento y la declaración de garantía que se encuentra al final de este manual.

Guarde la cortadora de matorrales en un lugar seco, elevado o con llave lejos del alcance de los niños.

Antes de guardar la máquina durante un período de más de algunos días, siempre vacíe el tanque de combustible. Consulte el capítulo "Almacenamiento de la máquina"

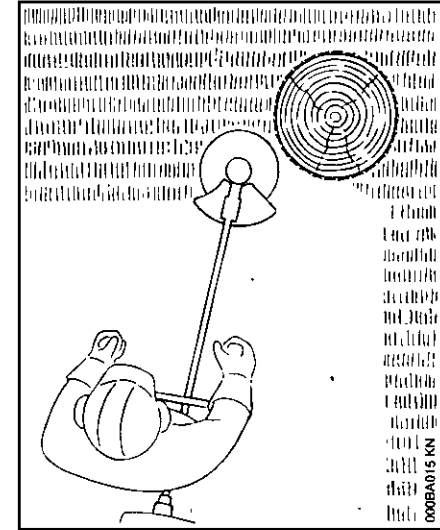


USO DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE

Para una ilustración de las diversas herramientas de corte y las instrucciones sobre el montaje correcto, vea el capítulo sobre "montaje de las herramientas de corte" en su manual del usuario.

Uso de las cabezas segadoras

No use un hilo de segado más largo que el diámetro indicado. Con un protector debidamente instalado, la cortadora integral automáticamente ajusta el hilo al largo adecuado. Los hilos excesivamente largos pueden sobrecargar al motor, dañando el mecanismo del embrague y las piezas relacionadas.



Un embrague dañado puede hacer que un accesorio de corte gire con el motor a ralentí y aumentar el riesgo de lesiones personales causadas por la pérdida de control y por el contacto con la herramienta de corte.

Las cabezas segadoras SuperCut, AutoCut, TrimCut y PolyCut de STIHL producen una terminación limpia y ordenada.

Se usan solamente en las cortadoras de matorrales equipadas con una cuchilla limitadora en el deflector para poder mantener el hilo al largo correcto (vea el capítulo "Piezas y controles" en este manual).

Si las orillas del césped tienen árboles o están bordeadas por un cerco, etc., es mejor usar el cabezal de hilo de nilón. Este hilo deja un corte más "suave" con menos riesgo de dañar la corteza de los árboles, etc., que si se usan cuchillas de polímero.

Sin embargo, las cabezas PolyCut de STIHL con cuchilla de polímero producen un mejor corte si no hay plantas a lo largo de la orilla del césped. No es necesario afilar y las cuchillas de cortar pasto desgastadas se pueden cambiar fácilmente.

⚠ Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones graves, nunca use un hilo de alambre o reforzado con metal ni ningún otro material en lugar de los hilos de corte de nilón. Es posible que unos pedazos de alambre sean desprendidos y arrojados a gran velocidad contra el operador o terceros.

Cabeza segadora "SuperCut" de STIHL

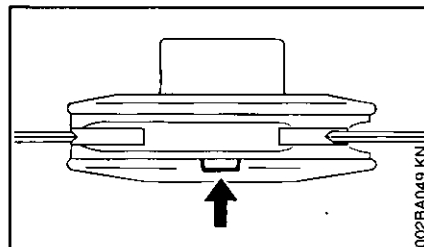
El hilo se avanza automáticamente. Los hilos deshilachados se reemplazan con un ajuste sencillo (consulte la hoja de instrucciones provista con la cabeza segadora).

Cabeza segadora "TrimCut" de STIHL

Los hilos deshilachados se reemplazan con un ajuste sencillo (consulte la hoja de instrucciones provista con la cabeza segadora).

Cabeza segadora "AutoCut" de STIHL

El hilo de corte de nilón avanza automáticamente cuando se le golpea contra el suelo.

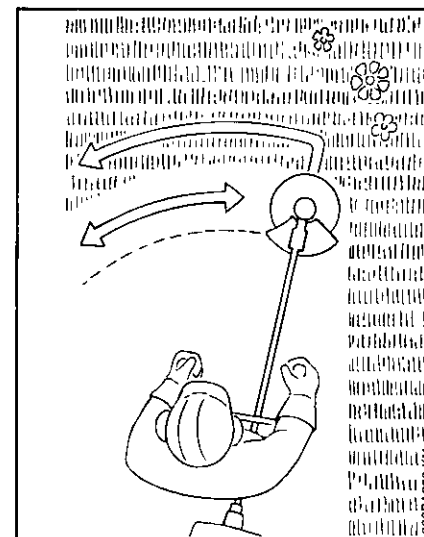


Cabeza segadora "PolyCut" de STIHL

Utiliza hilos de nilón o cuchillas de plástico no rígidas.

Importante

En la base (periferia) de la PolyCut hay tres marcas rectangulares de límite de desgaste. Para reducir el riesgo de lesiones graves causadas por la rotura de la cabeza o de las cuchillas, la PolyCut no debe ser utilizada cuando se ha desgastado hasta una de estas marcas. ¡Es importante seguir las instrucciones para el mantenimiento suministradas con la cabeza segadora!



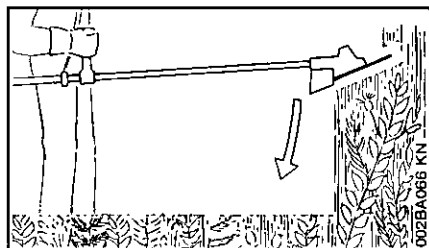
Uso de la cuchilla de cortar pasto

Todos los tipos de pasto y malezas se pueden cortar fácilmente con la cuchilla de cortar pasto. Para ello, la cortadora de matorrales se mueve en forma de arco, como si fuera una guadaña.

⚠ Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, no intente nunca cortar madera con esta cuchilla.

La función de la cuchilla de 4 dientes es la de cortar pasto y malezas. Tiene 4 cuchillos con filo en los dos lados, esto es, en las partes delantera y trasera.



Recomendamos la cuchilla de 8 dientes de cortar pasto para los casos en que haya que cortar helechos o cañas. Las dos cuchillas deben ser afiladas al desgastarse sus filos o bordes cortantes.

Uso de la cuchilla para matorrales

Cuando se instala la cuchilla en la cortadora de matorrales, es adecuada para cortar desde pasto hasta malezas, plantas silvestres y arbustos.

Para cortar plantas y arbustos silvestres, baje la cuchilla giratoria para matorrales hasta la planta para crear un efecto de picado. Utilice la cortadora de matorrales como una guadaña para cortar pasto, es decir, haga pasadas en uno y otro sentido, describiendo un arco.

⚠ Advertencia

Al cortar materiales parecidos a madera, utilice el lado izquierdo de la cuchilla para evitar la "expulsión" (disparo de la cuchilla).

⚠ Advertencia

El uso incorrecto de una cuchilla para matorrales puede causar agrietaciones,

picaduras o roturas.

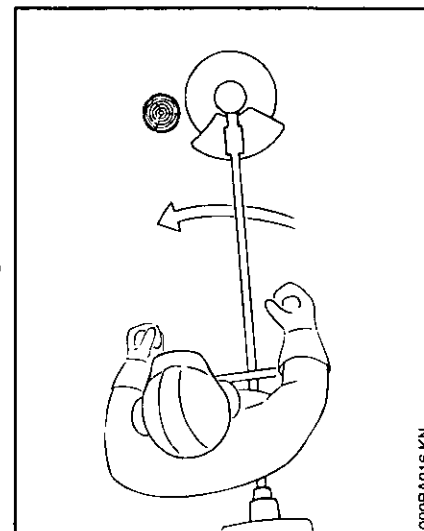
Las piezas lanzadas pueden causar lesiones graves al operador o a terceros. Para reducir el riesgo de lesiones personales, es esencial tomar las precauciones siguientes:

Evite el contacto con objetos duros o macizos tales como piedras, rocas u objetos metálicos.

Nunca corte madera o arbustos cuyo diámetro sea de más de 2 cm (3/4 pulg) - utilice una sierra circular para tales trabajos. Inspeccione la cuchilla para matorrales a intervalos periódicos y cortos en busca de daños. No continúe trabajando con una cuchilla para matorrales que esté dañada. Afile la cuchilla para matorrales periódicamente (cuando ha perdido su filo de modo apreciable).

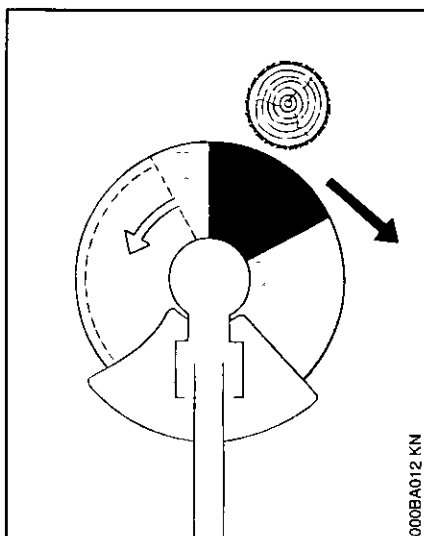
⚠ Advertencia

Al cortar tallos jóvenes y otros materiales de hasta 2 cm (3/4 pulg) de diámetro, utilice el lado izquierdo de la cuchilla para evitar que la "expulsión" de la misma (consulte la sección correspondiente de este manual). No intente cortar materiales parecidos a la madera cuyo diámetro sea mayor, puesto que la cuchilla puede atorarse o tirar de la cortadora de matorrales repentinamente hacia adelante. Esto puede dañar la cuchilla o la cortadora de matorrales, o causar la pérdida de control de la misma, lo cual puede causar lesiones personales.



Uso de la sierra circular

Las sierras circulares son adecuadas para recortar matorrales y cortar árboles pequeños de hasta 4 cm (1-9/16 pulg) de diámetro. No intente cortar árboles cuyo diámetro sea mayor, puesto que la cuchilla puede atorarse o tirar de la cortadora de matorrales repentinamente hacia adelante. Esto puede dañar la cuchilla o causar la pérdida de control de la cortadora de matorrales, lo cual puede causar lesiones personales graves.



Si se usa la cortadora de matorrales con una sierra circular para cortar árboles pequeños, STIHL recomienda retirar el deflector estándar y sustituirlo con el tope especial (vea el capítulo "sierra circular" para las instrucciones de montaje). Este tope ayuda a mantener la cortadora de matorrales en su posición contra el árbol durante el proceso de corte. Los usuarios con poca experiencia deben colocar el lado izquierdo del tope contra el tronco del árbol antes de iniciar el corte. Esto mantiene la cortadora de matorrales contra el árbol durante la operación de corte y reduce el riesgo de pérdida de control y posible expulsión (descrito en la sección siguiente).

⚠ Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por los objetos lanzados o por el contacto con la herramienta de corte, cerciórese de volver a instalar el deflector normal para los demás usos de la máquina.

Antes de iniciar el corte, acelere el motor a su velocidad máxima. Efectúe el corte aplicando presión uniforme. STIHL recomienda aplicar la sierra circular por el lado derecho del árbol, usando la zona no sombreada de la cuchilla.

⚠ Advertencia

El riesgo de expulsión de la cuchilla es mayor cuando se corta en la zona sombreada oscura. Para reducir el riesgo de expulsión y las lesiones consecuentes, no utilice esta zona de la sierra circular para cortar árboles ni arbustos. Las técnicas especiales que utilizan las zonas sombreadas más claras de la cuchilla para cortar arbustos y árboles sólo deben ser usadas por operadores expertos con capacitación especializada en cuanto al uso y control de la cortadora de matorrales.

Para reducir el riesgo de lesiones graves al operador o a terceros causadas por la expulsión de la cuchilla, nunca utilice una sierra circular en una cortadora de matorrales equipada con mango tórico.

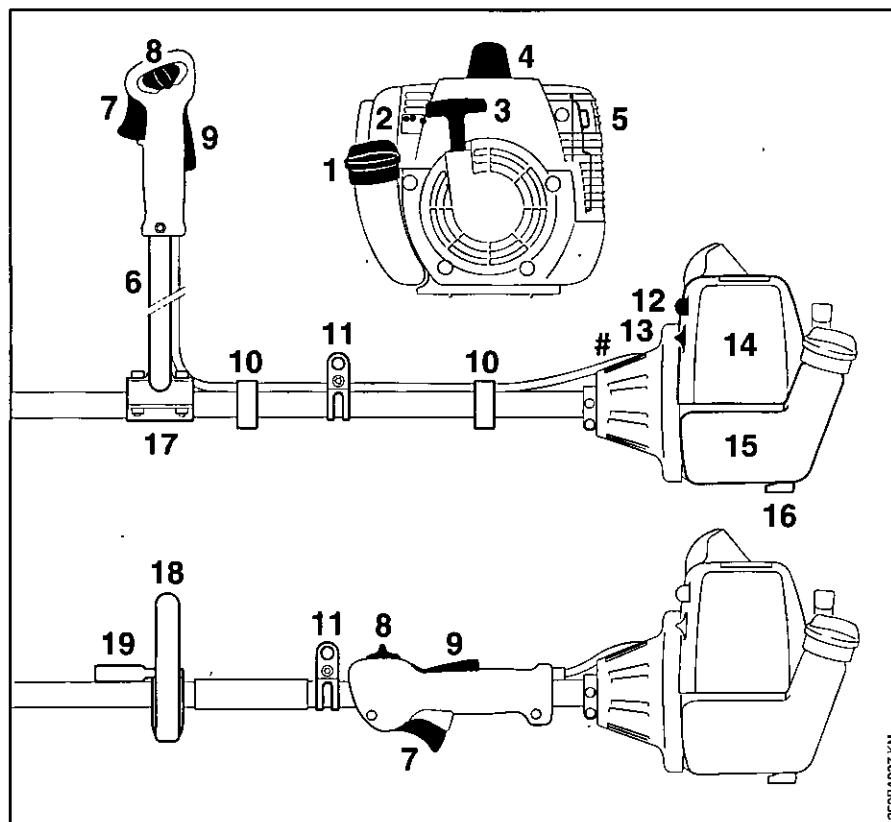
El riesgo de expulsión (disparo de la cuchilla) existe con todas las cuchillas rígidas

⚠ Advertencia

La expulsión (disparo de la cuchilla) es el movimiento repentino y no controlado hacia el lado derecho o posterior del operador que puede suceder cuando la zona sombreada de la cuchilla giratoria entra en contacto con un objeto macizo tal como un árbol, roca, arbusto o pared. La rápida rotación en sentido contrario puede ser detenida o aminorada y el accesorio puede salir despedido hacia la derecha o detrás.

Esta expulsión (disparo de la cuchilla) puede ocasionar la pérdida de control de la cortadora de matorrales y provocar lesiones graves o mortales al usuario o a las personas que se encuentran en su proximidad. Para reducir el riesgo, es necesario extremar las precauciones a la hora de cortar con la zona sombreada de cualquier cuchilla rígida.

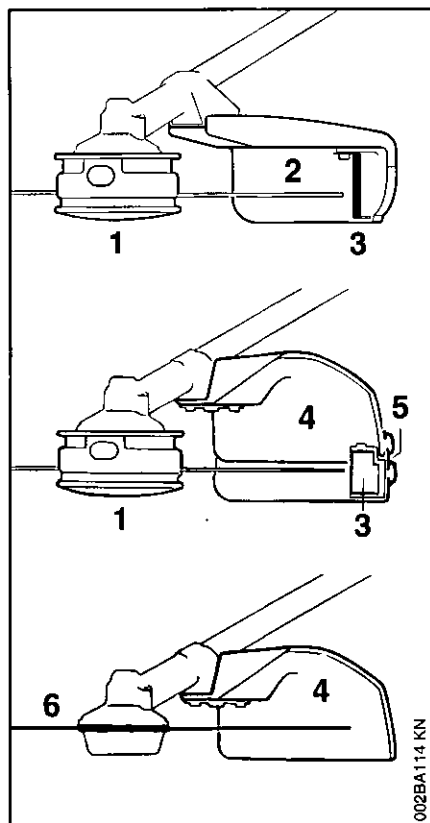
Piezas y controles



- 1 Tapa de llenado de combustible
- 2 Tornillos de ajuste del carburador
- 3 Mango de arranque
- 4 Casquillo de bujía
- 5 Silenciador (con chispero)
- 6 Manillar de bicicleta
- 7 Gatillo de aceleración
- 8 Control deslizante
- 9 Bloqueo del gatillo de aceleración
- 10 Retenedor del cable del acelerador
- 11 Abrazadera (argolla de transporte para el arnés)
- 12 Bomba de combustible
- 13 Perilla de estrangulador
- 14 Cubierta del filtro de aire
- 15 Tanque de combustible
- 16 Apoyo de la máquina
- 17 Soporte del manillar
- 18 Mango tórico
- 19 Barra de defensa
- # Número de serie

Definiciones

- 1. Tapa de llenado de combustible**
Para tapar el tanque de combustible.
- 2. Tornillos de ajuste del carburador**
Para afinar el carburador.
- 3. Mango de arranque**
El mango de la cuerda de arranque, el cual es el dispositivo usado para arrancar el motor.
- 4. Casquillo de la bujía**
Conecta la bujía al alambre de encendido.
- 5. Silenciador (con chispero)**
Reduce los ruidos del tubo de escape y desvía los gases de escape lejos del operador.
- 6. Manillar de bicicleta**
Para facilitar el control de la máquina con ambas manos durante el proceso de corte.
- 7. Gatillo de aceleración**
Regula la velocidad del motor.
- 8. Control deslizante**
Para aceleración de arranque, marcha y parada. Mantiene el acelerador parcialmente abierto durante el arranque, apaga el encendido del motor y detiene su marcha.
- 9. Bloqueo del gatillo de aceleración**
Debe ser oprimido antes de poder activar el gatillo de aceleración.
- 10. Retenedor del cable del acelerador**
Sujeta el cable del acelerador al tubo de mando.
- 11. Abrazadera (argolla de transporte)**
Conecta la cortadora de matorrales al arnés.
- 12. Bomba de combustible**
Suministra alimentación adicional de combustible para el arranque en frío.
- 13. Perilla de estrangulador**
Facilita el arranque del motor al enriquecer la mezcla.
- 14. Cubierta del filtro de aire**
Encierra y protege el filtro de aire.
- 15. Tanque de combustible**
Contiene la mezcla de combustible y aceite.
- 16. Apoyo de la máquina**
Para apoyar la máquina en el suelo.
- 17. Soporte del manillar**
Conecta el tubo de mando y el manillar de bicicleta.
- 18. Mango tórico**
Para facilitar el control de la máquina durante el proceso de corte.
- 19. Barra de defensa**
Ayuda a mantener el espacio libre entre la herramienta de corte y los pies y piernas del operador.



- 1 Cabeza segadora
- 2 Deflector (para cabezas segadoras solamente)
- 3 Cuchilla limitadora del hilo
- 4 Deflector con faldilla (para todas las herramientas de corte)
- 5 Faldilla (para cabezas segadoras)
- 6 Herramienta metálica de corte

Definiciones

1. Cabeza segadora.

El accesorio de corte, por ejemplo una cabeza segadora, que se usa para diferentes propósitos (accesorio especial).

2. Deflector.

El deflector tiene por objeto reducir el riesgo de lesiones causadas por objetos extraños arrojados contra el operador por la herramienta de corte y por el contacto con la herramienta de corte.

3. Cuchilla limitadora del hilo.

Una cuchilla de metal en el deflector para mantener el hilo de la cabeza segadora al largo adecuado.

4. Deflector con faldilla.

El deflector tiene por objeto reducir el riesgo de lesiones causadas por objetos extraños arrojados contra el operador por la herramienta de corte y por el contacto con la herramienta de corte. No está diseñado para contener las cuchillas metálicas fragmentadas.

5. Faldilla.

La faldilla que se encuentra en la parte inferior del deflector debe ser ajustada de la manera que se explica en los capítulos de montaje de las distintas herramientas de corte.

6. Herramienta de corte metálica.

El accesorio de corte, por ejemplo una cuchilla, que se usa para diferentes propósitos (accesorio especial).

Tabla de mantenimiento

Obsérvese: Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes		antes de comenzar el trabajo	después de terminar el trabajo o diariamente	después de cada parada para cargar combustible	semanalmente	mensualmente	cada 12 meses	si hay problema	si tiene daños	según se requiera
Máquina completa	Inspección visual (condición general, fugas)	X		X						
	Limpiar		X							
Gatillo de aceleración, interruptor de parada, bloqueo del gatillo de aceleración	Comprobar funcionamiento	X		X						
Filtro de aire	Limpiar							X		X
	Reemplazar								X	
Filtro en tanque de combustible	Revisar							X		
	Reemplazar						X		X	X
Tanque de combustible	Limpiar					X		X		X
Carburador	Comprobar el ajuste de ralentí, la herramienta de corte no debe girar	X		X						
	Ajustar el ralentí									X
Bujía	Ajustar la distancia entre electrodos							X		
Entradas de enfriamiento	Inspeccionar		X							
	Limpiar									X
Chispero* en silenciador	Inspeccionar							X		X
	Limpiar o reemplazar									X
Todos los tornillos y tuercas accesibles (salvo los tornillos de ajuste)	Volver a apretar	X		X						
Cabeza segadora	Inspección visual								X	
	Reemplazar	X								X
	Comprobar el apriete de la herramienta de corte	X		X						
	Afilar las herramientas metálicas de corte				X					
Eje flexible	Inspeccionar									X
	Lubricar							X		X
Sistema antivibratorio	Inspeccionar	X		X						

1) pedir al concesionario STIHL que los sustituya

* vea „Guía para el uso de este manual“



ADVERTENCIA

El gas de escape del motor de esta máquina contiene productos químicos que en el estado de California son considerados como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos nocivos para los órganos de la reproducción.

spanisch / español U.S.A.

STIHL®

**Seguridad
en el trabajo con
el cortasetos**

Contenido



Advertencia

Dado que el cortasetos es una herramienta de corte de gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.

El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Para obtener el rendimiento y satisfacción máximos del cortasetos STIHL, es importante leer y comprender las instrucciones de mantenimiento y las precauciones de seguridad antes de usarlo. Comuníquese con el concesionario o distribuidor de STIHL si no se entiende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.

Impreso en papel sin cloro

Las tintas contienen aceites vegetales,
el papel es reciclable

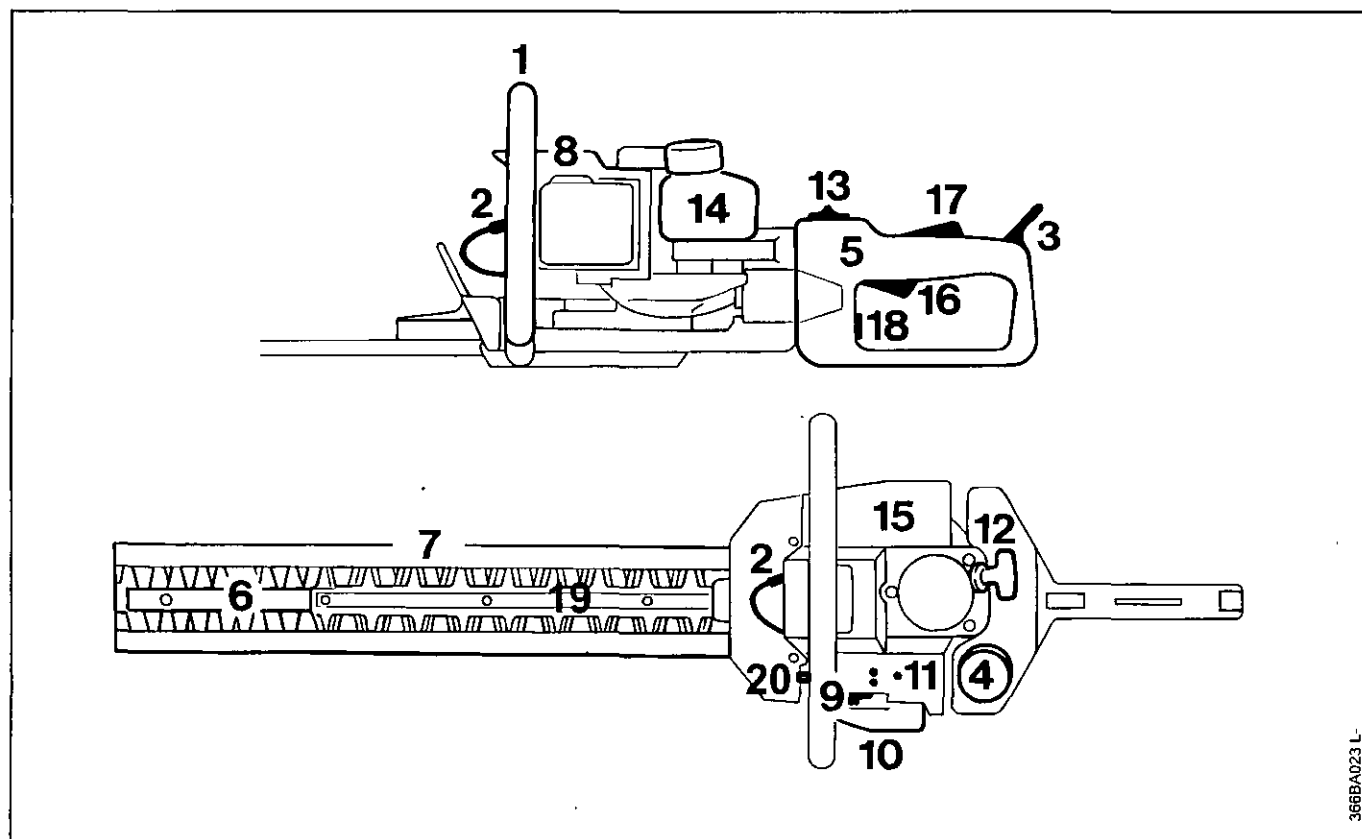
© 1999 Andreas Stihl AG & Co., Waiblingen

0457 189 3121, M1,5, D6, Rei. Printed in Germany

Partes principales del cortasetos (para uso con mano derecha e izquierda, HS 72, HS 74, HS 75, HS 80)	2
Definiciones	3
Partes principales del cortasetos (para uso con mano izquierda, HS 76, HS 85)	4
Definiciones	5
Medidas de seguridad y técnicas de manejo	6
- El operador	6
- El cortasetos	7
- El uso del cortasetos	8
- Mantenimiento, reparación y almacenamiento	14
Tabla de mantenimiento	15

STIHL®

Partes principales del cortasetos
(para uso con mano derecha e izquierda, HS 72, HS 74, HS 75, HS 80)

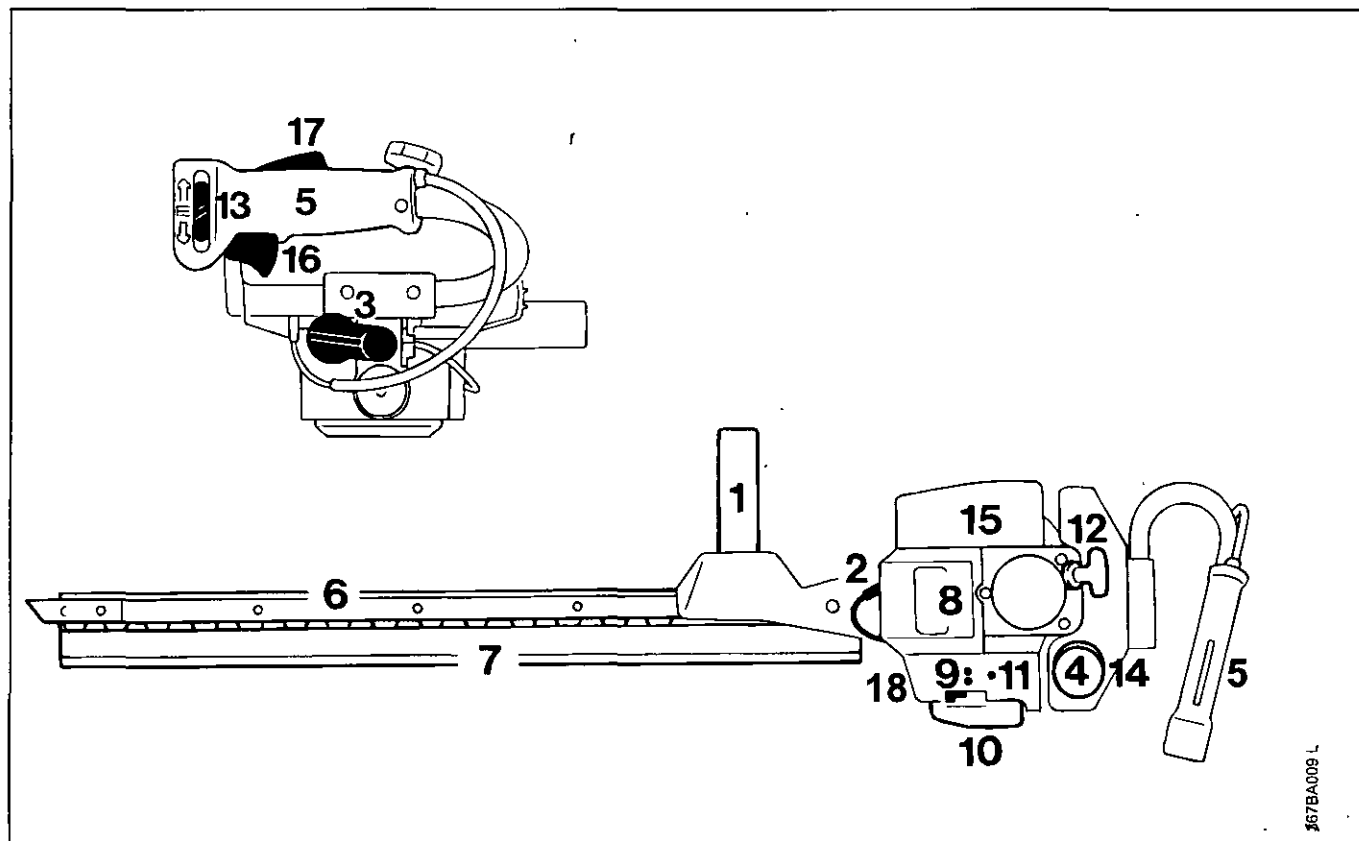


- | | | |
|--|---|---|
| 1 = Mango delantero
(barra de empuñadura) | 7 = Protector de cuchillas | 14 = Tanque de combustible |
| 2 = Casquillo de la bujía | 8 = Cubierta | 15 = Silenciador |
| 3 = Bloqueo de arranque | 9 = Palanca del estrangulador | 16 = Gatillo de aceleración |
| 4 = Tapa de llenado de combustible | 10 = Caja del filtro | 17 = Bloqueo del gatillo de aceleración |
| 5 = Mango trasero | 11 = Tornillos de ajuste del carburador | 18 = Bloqueo giratorio del mango
trasero (solamente en HS 74, HS 80) |
| 6 = Cuchillas | 12 = Mango de arranque | 19 = Protector contra cortaduras |
| | 13 = Control deslizante | 20 = Bomba de combustible |

Definiciones

1. **Mango delantero.**
Barra de empuñadura para la mano izquierda ubicada en la parte delantera del cortasetos.
2. **Conector de la bujía.**
Conecta la bujía al alambre de encendido.
3. **Bloqueo de arranque.**
Ayuda a impedir el movimiento de la cuchilla durante el arranque.
4. **Tapa de llenado de combustible.**
Para tapar el tanque de combustible.
5. **Mango trasero.**
El mango para apoyar la mano derecha ubicado en la parte trasera del cortasetos.
6. **Cuchilla.**
Cuchillas de acero para cortar setos y arbustos.
7. **Protector de cuchillas.**
Protege la cuchilla cuando el cortasetos no está en uso.
8. **Cubierta.**
Caja de polímero que encierra el grupo motor.
9. **Palanca del estrangulador.**
Facilita el arranque del motor al enriquecer la mezcla.
10. **Caja del filtro.**
Caja que cubre el filtro de aire.
11. **Tornillos de ajuste del carburador.**
Para afinar el carburador.
12. **Mango de arranque.**
El mango de la cuerda de arranque, el cual es el dispositivo usado para arrancar el motor.
13. **Control deslizante.**
Palanca para el acelerador de arranque y el interruptor de parada.
14. **Tanque de combustible.**
Contiene la mezcla de gasolina y aceite.
15. **Protector del silenciador.**
Reduce el riesgo del contacto con el silenciador (caliente).
16. **Gatillo de aceleración.**
Regula la velocidad del motor.
17. **Bloqueo del gatillo de aceleración.**
Es necesario oprimirlo antes de activar el gatillo de aceleración.
18. **Bloqueo giratorio de mango trasero.**
(Solamente en HS 74, HS 80.)
Palanca para girar el mango trasero.
19. **Protector de cortaduras.**
Ayuda a reducir el riesgo de contacto entre el operador y la cuchilla.
20. **Bomba de combustible.**
Suministra alimentación adicional de combustible para el arranque en frío.

**Partes principales del cortasetos
(para uso con mano izquierda, HS 76, HS 85)**



- | | | |
|---|---|---|
| 1 = Mango delantero (auxiliar)
con protector de mano | 7 = Protector de cuchillas | 13 = Control deslizante |
| 2 = Casquillo de la bujía | 8 = Cubierta | 14 = Tanque de combustible |
| 3 = Bloqueo de arranque | 9 = Palanca del estrangulador | 15 = Protector del silenciador |
| 4 = Tapa de llenado de combustible | 10 = Caja del filtro | 16 = Gatillo de aceleración |
| 5 = Mango de control | 11 = Tornillos de ajuste del carburador | 17 = Bloqueo del gatillo de aceleración |
| 6 = Cuchilla | 12 = Mango de arranque | |

Definiciones

1. **Mango delantero (auxiliar) con protector de mano.**
Barra de empuñadura para la mano derecha ubicada en la parte delantera del cortasetos. El protector de mano reduce el riesgo de sufrir lesiones por entrar en contacto con la cuchilla.
2. **Conector de la bujía.**
Conecta la bujía al alambre de encendido.
3. **Bloqueo de arranque.**
Ayuda a impedir el movimiento de la cuchilla durante el arranque.
4. **Tapa de llenado de combustible.**
Para tapar el tanque de combustible.
5. **Mango de control.**
El mango para apoyar la mano izquierda ubicado en la parte trasera del cortasetos.
6. **Cuchilla.**
Cuchillas de acero para cortar setos y arbustos.
7. **Protector de cuchillas.**
Protege la cuchilla cuando el cortasetos no está en uso.
8. **Cubierta.**
Caja de polímero que encierra al grupo motor.
9. **Palanca del estrangulador.**
Facilita el arranque del motor al enriquecer la mezcla.
10. **Caja del filtro.**
Caja que cubre al filtro de aire.
11. **Tornillos de ajuste del carburador.**
Para afinar el carburador.
12. **Mango de arranque.**
El mango de la cuerda de arranque, el cual es el dispositivo usado para arrancar el motor.
13. **Control deslizante.**
Palanca para el acelerador de arranque y el interruptor de parada.
14. **Tanque de combustible.**
Contiene la mezcla de gasolina y aceite.
15. **Protector del silenciador.**
Reduce el riesgo del contacto con el silenciador (caliente).
16. **Gatillo de aceleración.**
Regula la velocidad del motor.
17. **Bloqueo del gatillo de aceleración.**
Es necesario oprimirlo antes de activar el gatillo de aceleración.

Medidas de seguridad



Advertencia

Dado que el cortasetos es una herramienta de corte motorizada que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.



Es importante que usted lea, comprenda bien y respete las siguientes advertencias y medidas de seguridad. Lea el manual del usuario y las instrucciones de seguridad periódicamente.

El uso descuidado o inadecuado de cualquier cortasetos puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Pida a su concesionario STIHL que le enseñe el manejo del cortasetos. Respete todas las disposiciones, reglamentos y normas de seguridad locales que correspondan.



Advertencia

El uso de cualquier cortasetos puede ser peligroso. Si la herramienta de corte llega a tener contacto con parte alguna de su cuerpo, le causará cortaduras.

El choque con objetos extraños tales como piedras, alambres o piezas metálicas puede dañar el accesorio de corte y puede hacer que las cuchillas se agrieten, se piquen o se rompan. STIHL no recomienda usar los cortasetos en zonas en las cuales la cuchilla pudiera entrar en contacto con tales objetos.



Advertencia

Nunca permita que los niños usen un cortasetos. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando el cortasetos.

El operador es responsable de evitar las lesiones a terceros y los daños a la propiedad.

Nunca deje el cortasetos funcionando sin vigilancia.



Advertencia

No preste ni alquile nunca el cortasetos sin el manual del usuario. Asegúrese que todas las personas que utilicen el cortasetos lean y comprendan la información contenida en este manual.

Las medidas de seguridad y avisos contenidos en este manual se refieren al uso de todos los cortasetos STIHL. Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes. Vea la sección correspondiente de su manual del usuario para tener una descripción de los controles y la función de cada componente de su modelo de cortasetos.

El uso seguro de un cortasetos atañe a

1. el operador
2. el cortasetos
3. el uso del cortasetos.

EL OPERADOR

Condición física

Usted debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol, etc.) que le pueda perjudicar la vista, destreza o juicio. No maneje el cortasetos cuando está fatigado. Esté alerta. Si se cansa durante el manejo del cortasetos, tómese un descanso. El cansancio puede provocar una pérdida del control. El uso de cualquier cortasetos es fatigoso. Si usted padece de alguna dolencia que pueda ser agravada por la fatiga, consulte a su médico antes de utilizar el cortasetos.



Advertencia

El uso prolongado de un cortasetos (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel del carpio. Estas condiciones reducen la capacidad de las manos de sentir y regular la temperatura, producen entumecimiento y ardor y pueden provocar trastornos nerviosos y circulatorios, así como necrosis de los tejidos.

No se conocen todos los factores que contribuyen a la enfermedad de Raynaud, pero el clima frío, el fumar y las enfermedades o condiciones físicas que afectan los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre, como asimismo los niveles altos de vibración y períodos prolongados de exposición a la vibración son mencionados como factores en el

desarrollo de la enfermedad de Raynaud (dedos blancos).

Por lo tanto, para reducir el riesgo de la enfermedad de dedos blancos y del síndrome del túnel del carpio, sírvase notar lo siguiente:

- Muchos modelos de herramientas mecánicas STIHL se ofrecen con un sistema antivibración ("AV") cuyo propósito es reducir la transmisión de las vibraciones creadas por el motor a las manos del operador. Se recomienda el uso del sistema AV a aquellas personas que utilizan herramientas motorizadas en forma constante o regular.
- Use guantes y mantenga las manos abrigadas.
- Dele buen mantenimiento al sistema AV. Un cortasetos con los componentes flojos o con amortiguadores AV dañados o desgastados también tendrá tendencia a tener niveles más altos de vibración.
- Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva; tómese descansos frecuentes.

Todas las precauciones antes mencionadas no le garantizan que va a estar totalmente protegido contra la enfermedad de Raynaud o el síndrome del túnel del carpio. Por lo tanto, los operadores constantes y regulares deben controlar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas arriba mencionados, consulte inmediatamente al médico.

Vestimenta adecuada



Advertencia

El uso del cortasetos puede causar lesiones graves a los ojos, oídos y el cuerpo de una persona. Por lo tanto, para reducir el riesgo de lesionarse los



ojos, nunca maneje el cortasetos si no tiene puestas gafas o anteojos de seguridad bien ajustados con una protección adecuada en las partes superior y laterales que satisfagan la norma ANSI Z 87.1 (o la norma nacional correspondiente). Para evitar lesionarse el rostro, STIHL recomienda también usar un protector de rostro o rejilla sobre las gafas o anteojos de seguridad.



Advertencia

El ruido del cortasetos puede dañar sus oídos. Use amortiguadores de ruido (tapones u orejeras) para protegerse los oídos. Los usuarios constantes y regulares deben someterse con frecuencia a un examen auditivo.



Utilice ropas de protección adecuadas. La ropa debe ser de confección fuerte y ajustada, pero no tanto que impida la completa libertad de movimiento. Evite el uso de chaquetas sueltas, bufandas, corbatas, joyas, pantalones acampanados o con vueltas o cualquier cosa que pueda engancharse en ramas, arbustos o las piezas móviles de la máquina. Vista pantalones largos hechos de material fuerte para protegerse las piernas. No vista con pantalones cortos.



Protéjase las manos con guantes al manejar el cortasetos y la herramienta de corte. Los guantes gruesos y antideslizantes mejoran el manejo y ayudan a proteger las manos.



Una buena base de apoyo es indispensable cuando se maneja el cortasetos. Póngase botas gruesas con suela antideslizante. Recomendamos las botas de seguridad con puntera de acero.

Utilice un casco de seguridad aprobado para reducir el riesgo de lesionarse la cabeza en caso de existir tal tipo de peligro.

EL CORTASETOS

Para las ilustraciones y definiciones de las piezas del cortasetos, vea el capítulo "Piezas y controles".



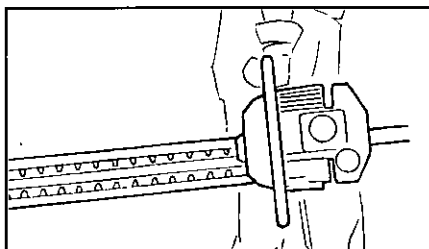
Advertencia

Nunca modifique, de ninguna manera, un cortasetos. Utilice únicamente los accesorios suministrados por STIHL o expresamente autorizados por STIHL para usarse con los modelos específicos de cortasetos STIHL. Si bien es posible conectar al cortasetos STIHL ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser, en la práctica, extremadamente peligroso.

EL USO DEL CORTASETOS

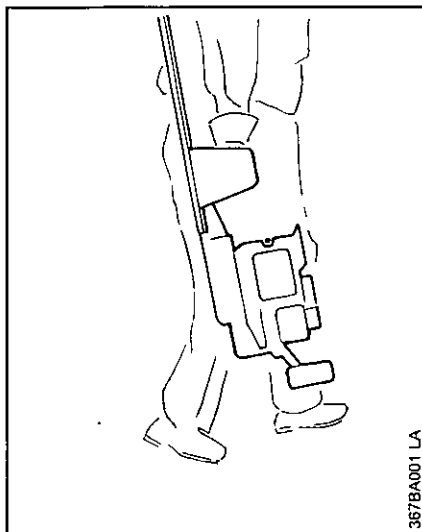
Transporte del cortasetos

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones debido al contacto con las cuchillas, nunca transporte el cortasetos con las cuchillas en marcha. El ajuste correcto de la velocidad de ralentí del motor es importante en cuanto a esto se refiere. Si el carburador está debidamente ajustado, las cuchillas estarán detenidas con el motor a ralentí. Siempre enganche el bloqueo de arranque antes de transportar la máquina (vea el capítulo "Arranque"). El bloqueo de arranque sólo puede engancharse cuando las cuchillas están detenidas.



HS 72, 74, 75, 80

El cortasetos puede transportarse únicamente en su posición normal. Sujete el mango delantero y mantenga las cuchillas detrás suyo.



HS 76, 85

El cortasetos puede transportarse únicamente en su posición normal vertical. Sujete el mango delantero y mantenga las cuchillas detrás suyo.

Siempre apague el motor y coloque el protector sobre las cuchillas antes de transportar el cortasetos sobre una distancia considerable.

Cuando se transporte el cortasetos en un vehículo, fíjelo de modo seguro para evitar que la máquina se voltee, que se derrame el combustible o que se dañe el cortasetos.

Preparación para el uso del cortasetos



Advertencia

Siempre revise el cortasetos para comprobar que está en buenas condiciones y que funciona correctamente antes de arrancarlo, en particular el gatillo de aceleración y su bloqueo, el interruptor de parada, la herramienta de corte y el bloqueo de arranque. El gatillo de aceleración debe moverse libremente y siempre debe retornar a la posición de ralentí por la acción de resorte. La herramienta de corte debe estar debidamente apretada y en condiciones de funcionamiento seguro. Busque piezas sueltas (tuercas, tornillos, etc.) y cuchillas agrietadas, dobladas, deformadas o dañadas. Revise periódicamente la condición y el apriete de las cuchillas - ¡con el motor apagado! Repare las cuchillas dañadas antes de usar el cortasetos. Mantenga las cuchillas siempre afiladas. Mantenga los mangos limpios y secos en todo momento; es particularmente importante mantenerlos libres de aceite y resinas para garantizar que la máquina pueda empuñarse firmemente para mantenerla bajo control seguro.



Advertencia

El retirar dispositivos de seguridad puede causar lesiones graves. Siempre rocíe las cuchillas con el disolvente de resina STIHL antes de empezar a trabajar - ¡con el motor apagado! Este producto protector puede obtenerse a través del concesionario. Aplique cantidades abundantes.

Combustible

El cortasetos STIHL utiliza una mezcla de aceite-gasolina como combustible (vea el capítulo "Combustible" en el manual del usuario).



Advertencia



La gasolina es un combustible muy inflamable. Si se derrama y arde a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad. Tenga sumo cuidado cuando manipule gasolina o la mezcla de combustible. No fume cerca del combustible, ni acerque ningún fuego o llama expuesta al combustible.

Instrucciones para el llenado de combustible

Llene el cortasetos con combustible en lugares al aire libre bien ventilados.



Advertencia

Dependiendo del combustible utilizado, de las condiciones climáticas y del sistema de ventilación del tanque, es posible que se forme vapor de gasolina a presión dentro del tanque de gasolina de los motores de dos tiempos. Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible de la máquina cuidadosamente de modo que la presión que se pueda haber acumulado en el tanque se disipe lentamente. Nunca qui-

te la tapa de llenado de combustible mientras el motor está funcionando. Elija una superficie despejada para llenar el tanque y aléjese 3 m (10 pies) por lo menos del lugar en que lo haya llenado antes de arrancar el motor.

Limpie los derrames de combustible antes de arrancar el cortasetos y compruebe que no existen fugas.

Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado. Tenga cuidado de no mancharse la ropa con combustible. Si la mancha, cámbiesela inmediatamente.

Nunca intente llenar con combustible una máquina cuyo motor esté en marcha o caliente.

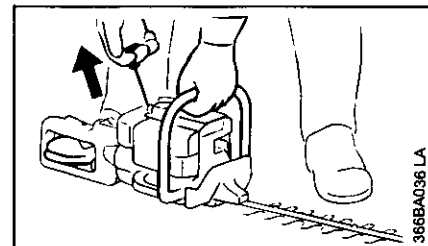


Advertencia

Las vibraciones de la máquina pueden aflojar una tapa de combustible que ha quedado mal apretada, o simplemente soltarla y derramar combustible.

Para reducir el riesgo de derrames e incendio, apriete la tapa de combustible a mano con la mayor fuerza posible.

Para apretar las tapas con ranura, se puede usar el extremo de destornillador de la llave combinada de STIHL u otra herramienta similar.



Arranque



Advertencia

Su cortasetos es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. Ponga en marcha y maneje el cortasetos sin ayuda de nadie.

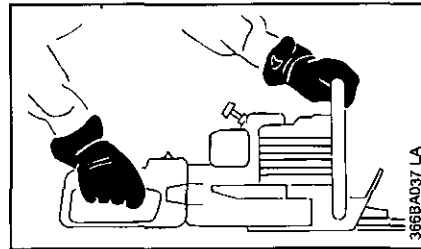


Advertencia

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones causadas por el contacto con las cuchillas, no intente arrancar el motor del cortasetos "por lanzamiento". Para las instrucciones específicas de arranque, vea la sección correspondiente en el manual. Coloque el cortasetos sobre suelo firme u otra superficie dura en una zona despejada. Mantenga buen equilibrio con los pies bien apoyados. Siempre aplique el bloqueo de arranque antes de arrancar el motor para reducir el riesgo de las lesiones causadas por el contacto con las cuchillas o por la pérdida del control.

Al arrancar el motor con el acelerador en posición de arranque, su velocidad será suficiente para conectar el embrague y mover la herramienta de corte.

Cuando tire del mango de arranque, no enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano. No deje que el mango vuelva por sí solo a su posición original, sino guíe lentamente la cuerda para que se enrolle correctamente. Si no ejecuta este procedimiento puede lastimarse la mano o los dedos y también dañar el mecanismo de arranque.



Condiciones de trabajo



Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la inhalación de vapores tóxicos, arranque y use el cortasetos únicamente en lugares abiertos y bien ventilados.

Sujete el cortasetos en una posición tal que no se respiren los vapores de escape. Maneje el cortasetos solamente en condiciones de buena visibilidad y a la luz del día.

Trabaje con precaución. Tenga cuidado especial sobre superficies resbaladizas y sobre pendientes. Tenga cuidado sobre suelo irregular. Esté atento a la presencia de tocones, ralces, zanjas u agujeros que pudieran hacerle tropezar y caer.

Antes de empezar a trabajar, examine el seto en busca de piedras, alambres, piezas metálicas u otros objetos macizos que pudieran dañar las cuchillas.

Instrucciones de manejo

No corte ningún tipo de material que no sea setos y arbustos. Las herramientas de corte deben usarse únicamente para los trabajos descritos en el manual.



Advertencia

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones debido a la pérdida del control del cortasetos, siempre trabaje sujetándolo firmemente con las dos manos.

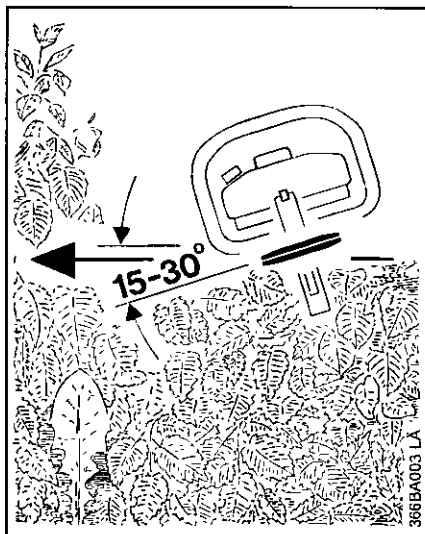
Cierre firmemente los dedos sobre los mangos delantero y trasero.

Para la colocación correcta de las manos, consulte el manual de la máquina específica.



Advertencia

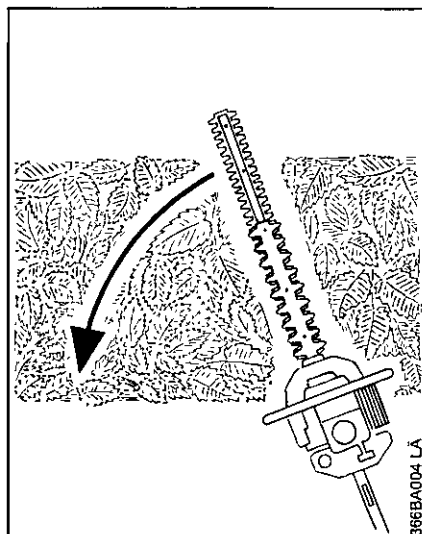
Nunca intente manejar el cortasetos con una sola mano. La pérdida del control del cortasetos puede causar lesiones graves o mortales.



Para cortar la parte superior del seto, sujete las cuchillas a un ángulo de 15° a 30° por debajo de la horizontal y guíe el cortasetos en sentido horizontal.

Verifique que los pies estén debidamente apoyados en la superficie.

Trabaje siempre con calma y cuidadosamente; esté atento para no poner en peligro a terceros.

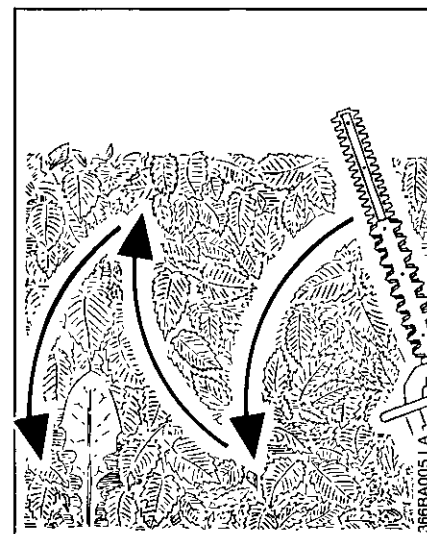


Cuando se trabaje cerca del suelo, compruebe que no entre arena, grava o piedras entre las cuchillas de corte.

Si las cuchillas de corte se atascan al cortar ramas gruesas u otros objetos, apague el motor de inmediato antes de intentar liberarlas.

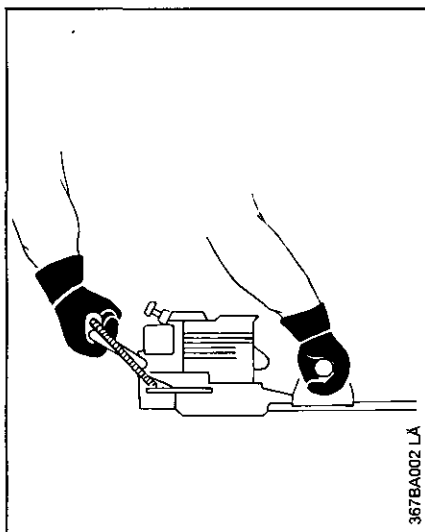
Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la pérdida del control, nunca trabaje sobre una escalera, un árbol o cualquier otra superficie de soporte poco segura. Nunca use el cortasetos por encima de la altura de los hombros ni con una sola mano.



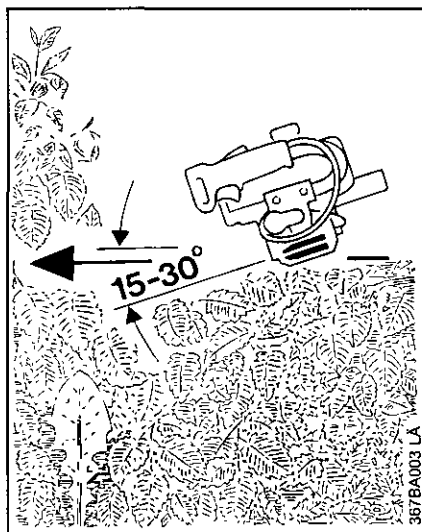
Advertencia

Las cuchillas tienden a seguir en marcha por un período breve después de haber soltado el gatillo de aceleración (efecto de volante).



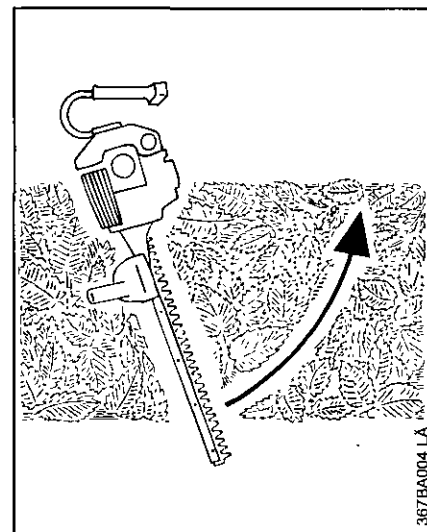
Instrucciones de manejo (HS 76, HS 85 solamente)

El cortasetos viene equipado con un mango trasero especialmente diseñado para sujetarlo con la mano izquierda. La mano derecha debe sujetar el mango delantero. Esto también corresponde a personas zurdas. Cierre firmemente los dedos sobre los mangos delantero y trasero.



Para cortar la parte superior del seto, sujete las cuchillas a un ángulo de 15° a 30° por debajo de la horizontal y guíe el cortasetos en sentido horizontal.

Verifique que sus pies estén debidamente apoyados en la superficie. Trabaje siempre con calma y cuidadosamente; esté atento para no poner en peligro a terceros.

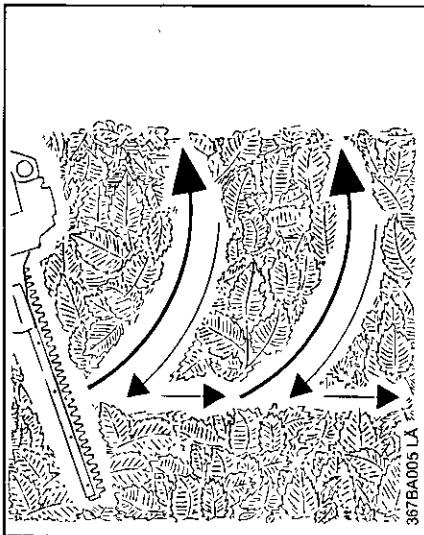


Mueva las cuchillas describiendo un arco hacia el borde del seto para barrer las partículas cortadas y echarlas al suelo. Cuando se trabaje cerca del suelo, compruebe que no entre arena, grava o piedras entre las cuchillas de corte. Si las cuchillas de corte se atascan al cortar ramas gruesas u otros objetos, apague el motor de inmediato antes de intentar liberarlas.



Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la pérdida del control, nunca trabaje sobre una escalera, un árbol o cualquier otra superficie de soporte poco segura. Nunca use el cortasetos por encima de la altura de sus hombros ni con una sola mano.



Para cortar un costado del seto, mueva la cuchilla de abajo hacia arriba describiendo un arco - baje la punta de la cuchilla, avance y después mueva la cuchilla hacia arriba nuevamente.

Advertencia

Las cuchillas tienden a seguir en marcha por un período breve después de haber soltado el gatillo de aceleración (efecto de volante).

Ajustes importantes

Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones personales debido a la pérdida de control o al contacto con las cuchillas en movimiento, no use un cortasetos cuya velocidad de ralentí está mal regulada. Cuando el ralentí está correctamente regulado, la cuchilla no debe moverse. Para instrucciones cómo ajustar el ralentí, vea la sección correspondiente en el manual del usuario. Si no puede regular correctamente el ralentí, pida a su concesionario STIHL que revise el cortasetos y haga los ajustes o reparaciones correspondientes.

MANTENIMIENTO, REPARACION Y ALMACENAMIENTO

El mantenimiento, sustitución o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones puede efectuarlo cualquier persona o taller de reparaciones de motores no vehiculares competente. Sin embargo, si presenta un reclamo de garantía para un componente que no ha sido reparado o mantenido debidamente, o si se usó una pieza de repuesto no autorizada, STIHL puede negar la garantía.

Utilice solamente piezas de repuesto de STIHL. La utilización de piezas fabricadas por otras empresas puede causar lesiones graves o mortales. Siga las instrucciones de mantenimiento y reparación dadas en el manual del usuario.



Advertencia

Siempre apague el motor y asegúrese que la herramienta de corte esté detenida antes de efectuar algún trabajo de mantenimiento, reparación o limpieza en el cortasetos. No haga ningún trabajo que no esté descrito en su manual del usuario. Este tipo de trabajo debe realizarse únicamente en el taller de servicio de STIHL.



Advertencia

Nunca repare dispositivos de corte dañados mediante soldaduras, enderezamiento o modificando su forma. Esto puede causar el desprendimiento de partes de la herramienta de corte, dando por resultado lesiones graves o mortales. Verifique la condición de la herramienta

de corte a intervalos regulares breves. Si el comportamiento de la herramienta cambia, revísela de inmediato para comprobar el apriete de sus piezas y busque evidencia de grietas en particular. Reemplace las herramientas de corte dañadas o sin filo de inmediato, aun si sólo poseen grietas superficiales.

No pruebe nunca el sistema de encendido con el cable de encendido desconectado de la bujía, o sin tener bien instalada la bujía, ya que las chispas al descubierto pueden causar un incendio.



Advertencia

Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, utilice solamente las bujías autorizadas por STIHL. Siempre inserte el manguito de la bujía bien apretado en el borne de la bujía del tamaño adecuado. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser instalada.) Una conexión suelta entre el borne de la bujía y el conector del cable de encendido en el manguito puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio. Mantenga la bujía limpia, y asegúrese que el conductor de encendido esté en buen estado.



Advertencia

No maneje nunca el cortasetos si el silenciador está dañado, se ha perdido o si fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y pérdida del oído. No toque nunca un silenciador caliente; puede quemarse. Si el silenciador está equipado con un chis-

pero para reducir el riesgo de incendio (por ejemplo, en EE.UU., Canadá y Australia), no maneje nunca el cortasetos si le falta el chispero o si el mismo está dañado. Recuerde que el riesgo de incendios forestales es mayor durante las estaciones calurosas y secas.



Advertencia

Para reducir el riesgo de incendios, no modifique ni retire parte alguna del silenciador ni del chispero. Revise si la tapa de llenado tiene fugas periódicamente. Mantenga la herramienta bien afilada. Apriete toda la tornillería, excepto los tornillos de ajuste del carburador, después de cada uso.

Mantenga apretadas y limpias tanto la bujía como la conexión de su alambre. Revise la separación entre electrodos de la bujía con un calibrador de espesores por lo menos cada 50 horas de funcionamiento y ajústela de ser necesario. Instale una bujía nueva si sus electrodos están muy picados.

No pruebe nunca el sistema de encendido con el cable de encendido desconectado de la bujía, o sin tener bien instalada la bujía; las chispas al descubierto pueden causar un incendio. Además, es imprescindible seguir el programa de mantenimiento diario indicado en el manual del usuario del cortasetos STIHL. Guarde el cortasetos en un lugar seco, elevado o con llave, fuera del alcance de los niños. Antes de guardar la máquina durante un período de más de algunos días, siempre vacíe el tanque de combustible.

Tabla de mantenimiento

Obsérvese: Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes.		antes de empujar a trabajar	al terminar el trabajo, o diariamente	después de llenar con combustible	semanalmente	mensualmente	si falla	si tiene daños	según se requiera	
Máquina completa	Inspección visual (condición general, fugas)	x		x						
	Limpiar		x							
Mango de control	Comprobar funcionamiento	x		x						
Filtro de aire	Limpiar						x			
	Reemplazar							x		
Filtro en tanque de combustible	Revisar						x			
	Sustituir el fieltro y el colador								x	
Tanque de combustible	Limpiar					x				
Carburador	Revisar velocidad de ralentí	x		x						
	Ajustar la velocidad de ralentí								x	
Bujía	Ajustar la separación de los electrodos						x			
Aletas de cilindro	Limpiar				x					
Chispero en silenciador	Inspeccionar						x			
	Limpiar o reemplazar								x	
Todos los tornillos y tuercas accesibles (salvo los tornillos de ajuste)	Revisar el apriete								x	



ADVERTENCIA

El gas de escape del motor de esta máquina contiene productos químicos que en el estado de California son considerados como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos nocivos para los órganos de la reproducción.

spanisch / español U.S.A.

STIHL

Advertencia!

Lea y tome todas las medidas de seguridad indicadas en el manual de seguridad. El uso incorrecto puede causar lesiones graves o mortales.

Para reducir el riesgo de lesiones, STIHL recomienda el uso del freno rápido de cadena Quickstop STIHL en la motosierra con barra guía de contragolpe reducido y cadena de bajo contragolpe STIHL.

Manual de seguridad de la motosierra

Este manual contiene las medidas de seguridad y las técnicas de corte recomendadas en los manuales del usuario de las motosierras STIHL. Aunque usted tenga experiencia en el manejo de la motosierra, es para su propio bien conocer las últimas reglas y reglamentos relativos al uso seguro de su motosierra.

Sírvase notar que las ilustraciones en la página 2 muestran la motosierra STIHL 023.

Otros modelos de motosierras pueden contar con piezas y controles diferentes. Por lo tanto, siempre consulte el manual del usuario correspondiente al modelo de su motosierra.



Advertencia

Dado que la motosierra es una herramienta para cortar madera que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad igual que con cualquier sierra motorizada, para reducir el riesgo de lesiones. El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves e incluso mortales. Lea y tome todas las medidas de seguridad indicadas en el manual del usuario o manual de seguridad actuales. Siempre maneje la motosierra con las dos manos.

Impreso en papel sin cloro
Las tintas contienen aceites vegetales,
el papel es reciclable

© 2001 Andreas Stihl AG & Co., Waiblingen
0457 184 3121. M5. G1. T. Printed in Germany



Advertencia

Evite que la punta de la barra choque con cualquier tipo de objeto. Eso puede hacer que la barra guía salte bruscamente hacia arriba y hacia atrás, causando lesiones graves o mortales. Para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, STIHL recomienda el uso de las barras de contragolpe reducido y cadenas de bajo contragolpe marcadas con etiqueta verde STIHL y un freno rápido de cadena Quickstop STIHL.

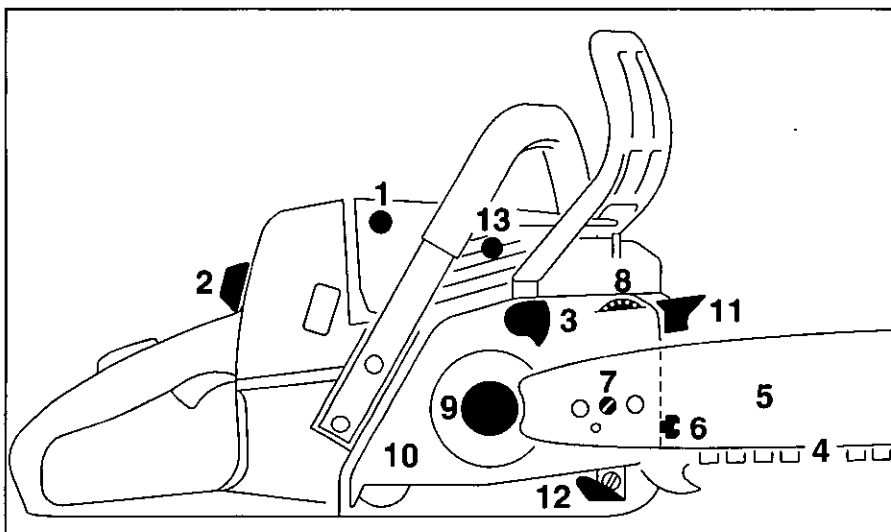
Comuníquese con el concesionario o distribuidor de STIHL si no se entiende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.

Contenido

Componentes principales de la sierra	2
Definiciones	3
Medidas de seguridad	4
- El operador	4
- La sierra	6
- Uso de la sierra	6
- Mantenimiento, reparación y almacenamiento	23
Tabla de mantenimiento	25

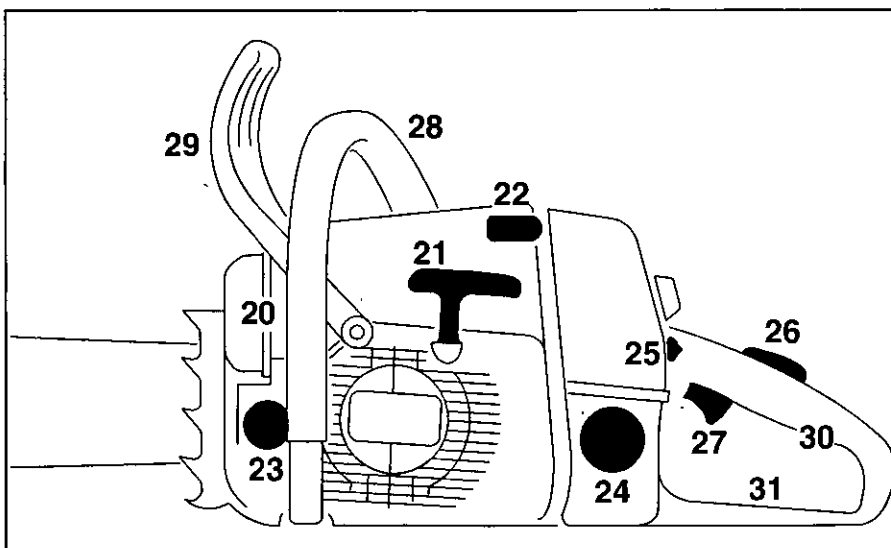
STIHL®

Componentes principales de la sierra



- 1 = Bomba de combustible
(arranque fácil*)
- 2 = Fijación
- 3 = Freno de la cadena
- 4 = Cadena de sierra Oilomatic
- 5 = Barra guía
- 6 = Tensor delantero de la cadena
- 7 = Tensor lateral de la cadena
- 8 = Rueda de ajuste del tensor rápido*)
- 9 = Rueda dentada de la cadena
- 10 = Cubierta de la rueda dentada
de la cadena
- 11 = Púa de tope
- 12 = Gancho retenedor de la cadena
- 13 = Válvula de descompresión
(arranque fácil*)

*) Opción especial



- 20 = Silenciador
- 21 = Mango de arranque
- 22 = Borne de la bujía
- 23 = Tapa de llenado de aceite
- 24 = Tapa de llenado de combustible
- 25 = Palanca de control maestro
- 26 = Bloqueo del gatillo de aceleración
- 27 = Gatillo de aceleración
- 28 = Mango delantero
- 29 = Protector delantero de la mano
- 30 = Mango trasero
- 31 = Protector trasero de la mano

Definiciones

1. **Bomba de combustible.**
Llena el carburador con combustible para simplificar el arranque.
 2. **Fijación.**
Fija o trava la cubierta de la caja del carburador.
 3. **Freno de cadena.**
Un dispositivo para detener la rotación de la cadena cuando es activado manualmente por el operador o por inercia en una situación de contragolpe.
 4. **Cadena de sierra Oilomatic.**
Cadena cerrada formada por cuchillas, amarras y eslabones impulsores.
 5. **Barra guía.**
Sirve de soporte y de guía la cadena de la sierra.
 6. **Tensor delantero de la cadena.**
Permite el ajuste preciso de la tensión de la cadena.
 7. **Tensor lateral de la cadena.**
Permite el ajuste preciso de la tensión de la cadena.
 8. **Rueda de ajuste.**
Permite el ajuste preciso de la tensión de la cadena.
 9. **Rueda dentada de la cadena.**
Una rueda con dientes que impulsa la cadena de la sierra.
 10. **Cubierta de la rueda dentada de la cadena.**
Cubre el embrague y la rueda dentada.
 11. **Púa de tope.**
Un tope dentado para retener firmemente la sierra contra la madera.
 12. **Gancho retenedor de la cadena.**
Ayuda a reducir el riesgo de que el operador sea golpeado por la cadena si llega a romperse o salirse de la barra.
 13. **Válvula de descompresión.**
Alivia la presión de compresión para facilitar el arranque.
 20. **Silenciador.**
Atenúa los ruidos del escape y conduce lejos del operador los gases expulsados por el tubo de escape.
 21. **Mango de arranque.**
El mango del arrancador usado para arrancar el motor.
 22. **Borne de la bujía.**
Conecta la bujía al alambre de encendido.
 23. **Tapa de llenado de aceite.**
Para tapar el depósito de aceite.
 24. **Tapa de llenado de combustible.**
Para tapar el tanque de combustible.
 25. **Palanca de control maestro.**
Palanca para controlar el estrangulador, acelerador de arranque, posiciones del interruptor de funcionamiento y parada.
 26. **Bloqueo del gatillo de aceleración.**
Debe ser oprimido antes de poder activar el gatillo de aceleración.
 27. **Gatillo de aceleración.**
Regula la velocidad del motor.
 28. **Mango delantero.**
Barra de empuñadura para la mano izquierda ubicada en la parte delantera de la sierra.
 29. **Protector delantero de la mano.**
Protege contra las ramas sobresalientes y ayuda a impedir que la mano izquierda toque la cadena si llega a deslizarse fuera del mango.
 30. **Mango trasero.**
El mango para apoyar la mano derecha ubicado en la parte trasera de la sierra.
 31. **Protector trasero de la mano.**
Una protección más para la mano derecha del operador.
- Punta de la barra guía.**
El extremo expuesto de la barra guía. (No se muestra; vea el capítulo "Tensado de la cadena de la sierra".)
- Embrague.**
Acopla el motor a la rueda dentada de la cadena cuando se acelera el motor sobre la velocidad de ralentí. (No se muestra.)
- Sistema antivibración.**
El sistema antivibración incluye varios amortiguadores diseñados para reducir la transmisión de las vibraciones del motor y de los accesorios de corte a las manos del operador. (No se muestra.)

Medidas de seguridad



El uso de cualquier motosierra puede ser peligroso. La cadena de la sierra tiene muchas cuchillas afiladas. Si éstos entran en contacto

con alguna parte del cuerpo del operador, le causarán una herida, aunque la cadena esté detenida.

A aceleración máxima, la cadena puede alcanzar una velocidad de 20 m/s (45 millas/h). Es importante que usted lea, comprenda bien y respete las siguientes advertencias y medidas de seguridad. Lea el manual del usuario y las instrucciones de seguridad periódicamente.

Preste especial atención a la sección en la que se habla de las fuerzas reactivas.



Advertencia

Las fuerzas reactivas, incluido el contragolpe, pueden ser peligrosas. El uso descuidado o inadecuado de cualquier motosierra puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Todas las medidas de seguridad que por lo general se toman cuando se trabaja con un hacha o sierra manual también son aplicables al manejo de las motosierras. Sin embargo, dado que la motosierra es una herramienta de corte motorizada que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.

Pida a su concesionario STIHL que le enseñe el manejo de la motosierra. Respete todas las disposiciones, reglamentos y normas de seguridad locales del caso.



Advertencia

Nunca permita a los niños que usen una motosierra. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando la motosierra. Nunca deje la sierra funcionando sin vigilancia. Guárdela en un lugar con llave lejos del alcance de los niños y vacíe el tanque de combustible si se va a guardar por más de unos cuantos días.



No preste ni alquile nunca su motosierra sin entregar el manual del usuario. Asegúrese que todas las personas que utilicen su motosierra lean y comprendan la información contenida en este manual.

Las medidas de seguridad y avisos contenidos en este manual se refieren al uso de todas las motosierras de STIHL. Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes. Vea la sección correspondiente de su manual del usuario para tener una descripción de los controles y la función de cada componente de su modelo de sierra.

El uso seguro de una motosierra atañe a

1. el operador
2. la sierra
3. el uso de la sierra.

EL OPERADOR

Condiciones físicas

Usted debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol) que le pueda perjudicar la vista, destreza o juicio.

No maneje la motosierra cuando está fatigado. Esté alerta. Si se cansa durante el manejo de su motosierra, tómese un descanso. El cansancio puede provocar una pérdida del control. El uso de cualquier motosierra es fatigoso. Si usted padece de alguna dolencia que pueda ser agravada por la fatiga, consulte a su médico antes de utilizar la motosierra.



Advertencia

El uso prolongado de una motosierra (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel del carpio. Estas condiciones reducen la capacidad manual de sentir y regular la temperatura, producen entumecimiento y ardor y pueden provocar trastornos nerviosos y circulatorios, así como necrosis de los tejidos.

No se conocen todos los factores que contribuyen a la enfermedad de Raynaud, pero el clima frío, el fumar y las enfermedades o condiciones físicas que afectan los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre, como asimismo los niveles altos de vibración y períodos prolongados de exposición a la vibración son mencionados como factores en el desarrollo de la enfermedad de Raynaud.

Por lo tanto, para reducir el riesgo de la enfermedad de dedos blancos y del síndrome del túnel del carpio, sírvase notar lo siguiente:

- Muchos modelos de STIHL se ofrecen con un sistema antivibración ("AV") cuyo propósito es reducir la transmisión de las vibraciones creadas por el motor y el accesorio de corte a las manos del operador. Se recomienda el uso del sistema AV a aquellas personas que utilizan motosierras en forma constante y regular.
- Use guantes y mantenga las manos abrigadas. Para climas fríos se recomienda usar mangos calefaccionados, ofrecidos para la mayoría de los motores de STIHL.
- Mantenga la cadena afilada y la sierra, incluido el sistema AV, bien cuidada. Una cadena sin filo aumentará el tiempo de corte, y el presionar una cadena roma a través de la madera aumentará las vibraciones transmitidas a las manos. Una sierra con los componentes flojos o con amortiguadores AV

dañados o desgastados también tendrá tendencia a tener niveles más altos de vibración.

- Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva. Tómese descansos frecuentes.

Todas las precauciones antes mencionadas no le garantizan que va a estar totalmente protegido contra la enfermedad de Raynaud o el síndrome del túnel del carpio. Por lo tanto, los operadores constantes y regulares deben controlar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas arriba mencionados, consulte inmediatamente al médico.

Advertencia

El sistema de encendido de la máquina produce un campo electromagnético de intensidad muy baja. El mismo puede interferir con algunos tipos de marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas portadoras de marcapasos deben consultar a sus médicos y al fabricante del marcapasos antes de usar esta máquina.

Vestimenta adecuada

Advertencia

Para reducir el riesgo de lesiones el operador debe usar el equipo protector adecuado.



La ropa debe ser de confección fuerte y ajustada, pero no tanto que impida la completa libertad de movimiento. Evite el uso de chaquetas sueltas, bufandas, corbatas, joyas, pantalones acampanados o con vueltas, pelo largo suelto o cualquier cosa que pueda engancharse en la sierra o matorrales. Use mono o pantalones largos con un inserto reforzado o perneras protectoras contra cortes.



Protéjase las manos con guantes cuando maneje la sierra y la cadena. Los guantes gruesos y antideslizantes mejoran el manejo y protegen las manos.



Una buena base de apoyo es indispensable cuando se maneja la motosierra. Póngase botas gruesas con suela antideslizante. Recomendamos las botas de seguridad con puntera de acero.

Para reducir el riesgo de lesionarse los ojos, nunca maneje la motosierra si no tiene puestas gafas o anteojos de seguridad bien ajustados con una protección adecuada en las partes superior y laterales de acuerdo a la norma nacional aplicable en su caso.



Use un casco de seguridad reglamentario para protegerse la cabeza. El ruido de la motosierra puede dañar sus oídos. Siempre use amortiguadores del ruido (tapones u orejeras) para protegerse los oídos. Los usuarios constantes y regulares deben someterse con frecuencia a un examen o control auditivo.

LA SIERRA

Componentes de la motosierra; para las ilustraciones y definiciones de los componentes, vea el capítulo sobre "Componentes principales de la sierra".



Advertencia

Nunca modifique, de ninguna manera, una motosierra. Utilice únicamente los accesorios y repuestos suministrados por STIHL o expresamente autorizados por STIHL para usarse con los modelos específicos de sierras de STIHL. Si bien es posible conectar al motor de STIHL ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser, en la práctica, extremadamente peligroso.

USO DE LA SIERRA

Transporte de la motosierra



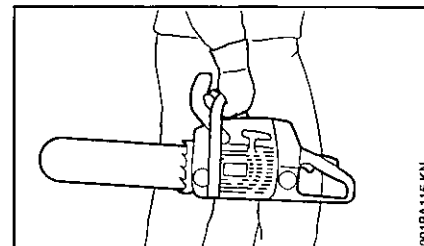
Advertencia

Antes de apoyar la motosierra en el suelo o de acarrearla, apague el motor. El acarrear la motosierra con el motor funcionando es extremadamente peligroso.

La aceleración accidental del motor puede causar la rotación de la cadena. Durante el funcionamiento, el silenciador del motor y el material que lo rodea se calientan a temperaturas sumamente altas. Evite tocar el silenciador caliente; puede sufrir quemaduras graves.

Por mano: Cuando acarree la sierra por mano, apague el motor y colóquela en la posición correcta.

Agarre el mango delantero y coloque el silenciador apartado de su cuerpo.



El protector de la cadena (funda) debe estar cubriendo la cadena y la barra guía, la cual debe estar apuntando hacia atrás. Cuando acarree la sierra, la barra debe quedar detrás de usted.

Por vehículo: Cuando transporte la máquina en un vehículo, mantenga la cadena y la barra cubiertas con la funda de la cadena. Sujete la motosierra debidamente para impedir que se vuelque, derrame combustible y dañe la sierra.

Preparación para el uso de la sierra

Quite el protector de la cadena e inspeccione para verificar que está en buenas condiciones de funcionamiento. Para el armado, siga el procedimiento descrito en el capítulo "Montaje de la barra y la cadena" en su manual del usuario.

La cadena Oilomatic, la barra guía y la rueda dentada STIHL deben coincidir entre sí en cuanto a calibre y paso.

Antes de cambiar la barra y la cadena, consulte las secciones de "Especificaciones", "contragolpe" y las "recomendaciones relativas a contragolpes de las motosierras conforme a la norma ANSI B 175.1-1991" en este manual.



Advertencia

La tensión adecuada de la cadena es extremadamente importante. Para evitar el ajuste inadecuado, ejecute los procedimientos de tensado tal como se describen en su manual. Siempre asegúrese que la tuerca o tuercas hexagonales para la cubierta de la rueda dentada quedan firmemente apretadas después de tensar la cadena. Nunca arranque la sierra mientras la cubierta de la rueda dentada está suelta. Compruebe la tensión de la cadena una vez más después de apretar la tuerca o tuercas y de allí en adelante en intervalos regulares (cada vez que se apague la motosierra). Si durante el corte la cadena llega a aflojarse, apague el motor y ajuste la tensión. ¡Nunca trate de tensar la cadena mientras el motor está funcionando!

Llenado de combustible

La motosierra de STIHL utiliza una mezcla de aceite-gasolina como combustible (vea el capítulo "Combustible" en el manual del usuario).



Advertencia

La gasolina es un combustible muy inflamable. Si se derrama y arde a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad. Tenga sumo cuidado cuando manipule gasolina o la mezcla de combustible.



No fume cerca del combustible, ni acerque ningún fuego o llama expuesta a la motosierra o el combustible. Nótese que el sistema de combustible puede emitir vapores inflamables.

Instrucciones para el llenado de combustible



Advertencia

Llene la motosierra de combustible en lugares al aire libre bien ventilados. Siempre apague el motor y deje que se enfríe antes de llenar de combustible. Dependiendo del combustible utilizado, de las condiciones climáticas y del sistema de ventilación del tanque, es posible que se forme vapor de gasolina a presión dentro del tanque de gasolina de los motores de dos tiempos. Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible de la máquina STIHL cuidadosamente de modo

que la presión que se pudiera haber acumulado en el tanque se disipe lentamente. Nunca quite la tapa de llenado de combustible mientras el motor está funcionando.

Elija una superficie despejada para llenar el tanque y aléjese 3 m (10 pies) por lo menos del lugar en que lo haya llenado antes de arrancar el motor. Limpie los derrames de combustible antes de arrancar la motosierra y compruebe que no existen fugas.



Advertencia

Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible o aceite, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado. Tenga cuidado de no mancharse la ropa con combustible. Si la mancha, cámbiesela inmediatamente. El tipo de tapa de llenado difiere con los distintos modelos.

Tapa con empuñadura



Advertencia

Para reducir el riesgo de derramar combustible y provocar un incendio debido a una tapa de combustible mal apretada, coloque la tapa en la posición correcta y apriétela en la boca de llenado del tanque.



Para hacer esto con esta tapa STIHL, levante la empuñadura en la parte superior de la tapa hasta dejarla vertical a un ángulo de 90°. Inserte la tapa en la boca de llenado del tanque, alineando las marcas triangulares en la empuñadura de la tapa y en la boca del tanque. Utilizando la empuñadura, gire la tapa firmemente en sentido horario hasta donde tope (aprox. un cuarto de vuelta).



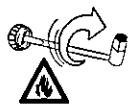
Doble la empuñadura dejándola a ras con la parte superior de la tapa. Si no queda totalmente a ras y el tope en la empuñadura no encaja en el hueco correspondiente en el cuello de llenado, la tapa está mal asentada y apretada, se deberán repetir los pasos anteriores.

Tapa ranurada

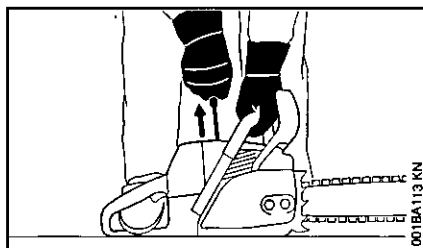


Advertencia

Las vibraciones de la máquina pueden aflojar una tapa de combustible que ha quedado mal apretada, o simplemente soltarla y derramar combustible. Para reducir el riesgo de derrames e incendio, apriete la tapa de llenado de combustible a mano con la mayor fuerza posible.



Para apretar las tapas con ranuras, se puede usar el extremo de destornillador de la llave combinada de STIHL u otra herramienta similar. Consulte el capítulo "Llenado de combustible" en el manual del usuario.



Arranque

Para arrancar la motosierra, el freno de la cadena debe estar aplicado.

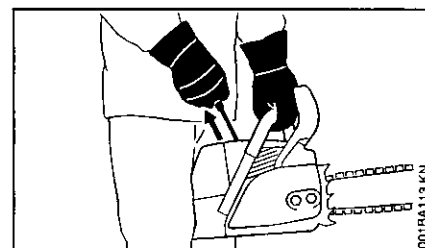


Advertencia

Su motosierra es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. No deje que otras personas se acerquen mientras la motosierra está funcionando. Ponga en marcha y maneje su motosierra sin ayuda de nadie. Para las instrucciones específicas de arranque, vea la sección correspondiente en el manual del usuario. Los métodos correctos de arranque reducen el riesgo de sufrir lesiones. Nunca arranque el motor por lanzamiento de la máquina. Este método es muy peligroso porque usted puede perder el control de la motosierra.

Recomendamos dos métodos para arrancar la motosierra.

Con el **primer método**, la motosierra se arranca apoyada en el suelo. Asegúrese que el freno de la cadena esté activado (vea el capítulo "Freno de la cadena" en el manual del usuario) y apoye la motosierra sobre terreno firme u otra superficie sólida en un lugar abierto.



Mantenga buen equilibrio con los pies bien apoyados.

Agarre el mango delantero firmemente con la mano izquierda y haga presión hacia abajo. Para las sierras con mango trasero que queda a nivel del suelo, ponga la punta del pie derecho dentro del mango trasero y haga presión hacia abajo. Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta una resistencia definitiva y en seguida dele un tirón fuerte y rápido.

El **segundo método** recomendado para poner en marcha la motosierra le permite arrancar el motor sin apoyar la máquina en el suelo. Asegúrese que el freno de la cadena esté activado, agarre firmemente el mango delantero de la motosierra con la mano izquierda. Mantenga el brazo sobre el mango delantero en posición firme (recta). Sujete el mango trasero de la motosierra bien apretado entre las piernas un poco más arriba de las rodillas. Mantenga buen equilibrio con los pies bien apoyados. Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta una resistencia definitiva y en seguida dele un tirón fuerte y rápido.

**Advertencia**

Asegúrese que la barra guía y la cadena estén alejadas del cuerpo y de todos los demás obstáculos y objetos, incluido el suelo. Después de arrancar, la velocidad del motor con el bloqueo de aceleración de arranque activado será lo suficientemente rápida para que el embrague engrane la rueda dentada y, si el freno de la cadena no está activado, hará que gire la cadena. Si el cuadrante superior de la punta de la barra choca contra algún objeto, se puede producir un contragolpe (vea la sección sobre fuerzas reactivas). Para reducir el riesgo, siempre active el freno de la cadena antes de arrancar el motor. Nunca intente arrancar la motosierra mientras la barra guía está dentro de una ranura de corte o entalla.

**Advertencia**

Cuando tire del mango de arranque, no enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano. No deje que el mango vuelva por sí solo a su posición original, sino guíe lentamente la cuerda con la mano para que se enrolle correctamente. Si no ejecuta este procedimiento puede lastimarse la mano o los dedos y también dañar el mecanismo de arranque.

Ajustes importantes**Advertencia**

Para reducir el riesgo de lesiones personales debido a la pérdida de control o al contacto con la cadena en movimiento, no use una sierra cuya velocidad de ralenti está mal regulada. Cuando el ralenti está correctamente regulado, la cadena no debe girar. Para instrucciones cómo ajustar el ralenti, vea la sección correspondiente en el manual del usuario. Si no puede regular correctamente el ralenti, pida a su concesionario STIHL que revise la sierra y haga los ajustes o reparaciones correspondientes.

Después de ajustar la cadena, arranque la sierra, deje que el motor funcione por un rato y después apáguelo y vuelva a comprobar la tensión de la cadena. Es muy importante que la cadena esté correctamente tensada en todo momento.

Condiciones de trabajo

Maneje la motosierra solamente en condiciones de buena visibilidad y a la luz del día.

**Advertencia**

Su motosierra emite gases de escape tóxicos apenas el motor de combustión empieza a funcionar. Estos gases (por ej., monóxido de carbono) pueden ser incoloros e inodoros.

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales por respirar gases tóxicos, nunca haga funcionar la motosierra puertas adentro o en lugares mal ventilados. Asegúrese de tener ventilación adecuada cuando trabaje en zanjas u otros lugares confinados.

**Advertencia**

El uso de este producto (incluido el afilado de la cadena de sierra) puede generar polvo y vapores que contienen productos químicos considerados como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, defectos de nacimiento u otra toxicidad reproductora.

Si usted desconoce los riesgos asociados con el polvo o vapor en cuestión, consulte con su empleador, autoridades gubernamentales tales como OSHA y NIOSH y otras fuentes de información sobre materiales peligrosos. Por ejemplo, el estado de California y algunas otras autoridades han publicado varias listas de sustancias carcinógenas, de toxicidad reproductora, etc.

Controle el polvo (por ej., aserrín), vapores (tal como neblina de aceite causada por la lubricación de la cadena) y humos en su punto de origen, cuando sea posible. Al respecto, emplee buenas prácticas de trabajo y siga las recomendaciones de OSHA/NIOSH y asociaciones laborales y comerciales. En los casos en que no se puede evitar la inhalación del polvo, la niebla y los vapores, el opera-

dor y cualquier persona que se encuentre cerca siempre deben usar un respirador aprobado por NIOSH/MSHA para el material en uso.



Advertencia

La aspiración de polvo de asbesto es peligrosa y puede causar lesiones graves o mortales, enfermedades de las vías respiratorias o cáncer. El uso y la eliminación de los productos que contienen asbesto están estrictamente reglamentados por OSHA y el Organismo para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de los EE.UU. No cortar ni mover el asbesto, productos que contengan asbesto (por ej., tabiques de cartón-yeso u otros productos de construcción), o productos tales como tubería envuelta o cubierta con aislante de asbesto. Si por cualquier motivo cree que está cortando asbesto, póngase en contacto inmediatamente con su empleador o un representante de OSHA local.

El silenciador y otros componentes del motor (por ej., aletas del cilindro, bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes por un buen rato después de apagar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el silenciador y otros componentes mientras están calientes. No trabaje solo. Manténgase a una distancia que le permita comunicarse con otras personas en caso de necesitar ayuda.

Su motosierra está equipada con un gancho retenedor para la cadena. Está diseñado para reducir el riesgo de lesiones personales en el caso de que la cadena se desprenda o corte. De vez en cuando el gancho puede dañarse o salirse. Para reducir el riesgo de lesiones personales, no maneje la motosierra si el gancho está dañado o se ha perdido.

Inspeccione los amortiguadores periódicamente. Sustituya de inmediato los que estén dañados, rotos o muy desgastados, ya que pueden causar la pérdida del control de la sierra.

Si usted siente una "esponjosidad" en la sierra, aumento de la vibración o de tendencia al "hundimiento" durante el manejo normal, puede indicar algún daño, rotura o exceso de desgaste. Los amortiguadores siempre deben sustituirse en juegos. Ante cualquier duda al respecto, consulte a su concesionario de servicio STIHL.



Advertencia

Proceda con sumo cuidado cuando trabaje en condiciones climáticas húmedas o frías (lluvia, nieve, hielo). Interrumpa el trabajo cuando hay condiciones de mucho viento, tormenta o lluvia intensa.



Advertencia

Para evitar tropezarse, esté atento a los obstáculos tales como tocones, raíces o rocas, y a los agujeros o zanjas. Despeje la zona donde está trabajando. Sea precavido cuando trabaje en declives o terreno irregular. Existe un peligro mayor de resbalarse en los troncos recién descortezados.



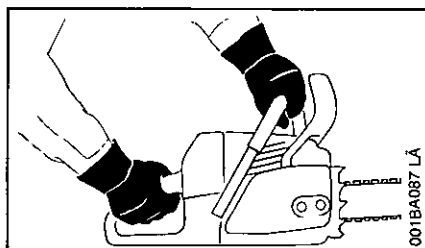
Advertencia



Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales para usted o los espectadores, nunca maneje la motosierra con una sola mano.

No puede controlar las fuerzas reactivas y puede perder el control de la sierra, causando el patinaje o rebote de la barra y la cadena sobre la rama o tronco.

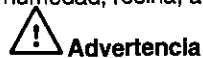
Incluso en el caso de sierras compactas diseñadas para usarse en espacios estrechos, el manejo con una sola mano es peligroso porque el operador puede perder el control de la máquina.



Instrucciones para el corte

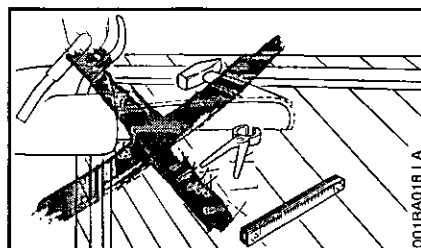
Agarre de la sierra: Siempre sujete la sierra firmemente con ambas manos mientras el motor está funcionando. Coloque la mano izquierda sobre el mango delantero y la derecha sobre el mango trasero y el gatillo de aceleración. Las personas que trabajan con la mano izquierda (zurdos) también deben seguir estas instrucciones.

Cierre firmemente los dedos alrededor de los mangos, manteniéndolos bien apoyados entre el pulgar y dedo índice. Con las manos en esta posición, puede oponer y amortiguar mejor las fuerzas de empuje y tirones, así como las fuerzas de contragolpe de la sierra, sin perder el control (vea la sección sobre fuerzas reactivas). Asegúrese que los mangos de la sierra y el mango de arranque están en buenas condiciones y sin humedad, resina, aceite o grasa.



Advertencia

No maneje la motosierra con el bloqueo del gatillo de aceleración activado. La operación de corte con el bloqueo del gatillo de aceleración activado no permite al operador tener control ade-

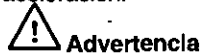


cuado de la velocidad de la cadena o la sierra.



Advertencia

No toque la cadena con la mano u otra parte del cuerpo cuando el motor está funcionando, aunque la cadena no esté girando. La cadena sigue girando por un rato después que se suelta el gatillo de aceleración.



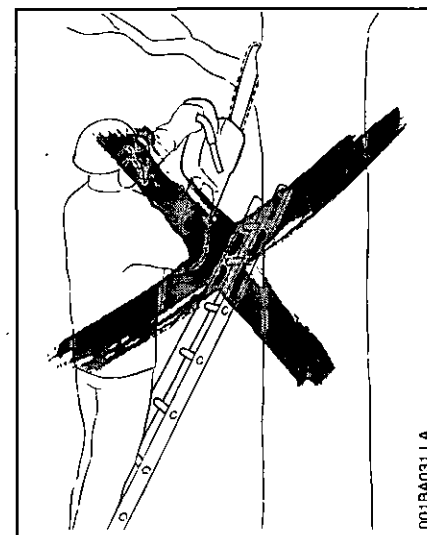
Advertencia

No corte ningún material que no sea madera u objetos de madera. Use la motosierra solamente para cortar. No está diseñada para ser utilizada como palanca o pala en las ramas, raíces u otros objetos. Mientras está cortando con la sierra, asegúrese que la cadena no toque ninguna materia extraña como por ejemplo rocas, cercas, clavos y cosas por el estilo. Estos objetos pueden salir lanzados al aire y dañar la cadena de la sierra o hacer que ésta retroceda o rebote.



Advertencia

Para mantener el control de la sierra, siempre tenga bien apoyados los pies.

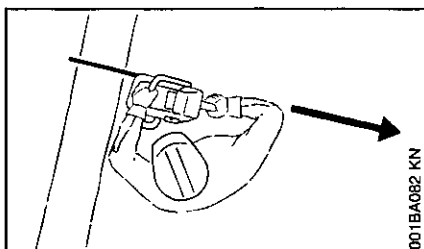


No trabaje sobre una escalera, o en cualquier otro punto de apoyo que no sea seguro. Nunca corte con la sierra a una altura más arriba de los hombros.



Advertencia

Nunca trabaje en un árbol a menos que tenga la capacitación profesional para ese tipo de trabajo, disponga de la seguridad adecuada (tal como un sistema de aparejos y correas o una plataforma aérea de trabajo), tenga las dos manos libres para manejar la motosierra en un espacio estrecho y haya tomado las medidas de precaución para evitar ser lesionado por las ramas que caen.



Coloque la sierra en una posición tal que el cuerpo esté lejos del accesorio de corte cuando el motor está funcionando. Sitúese a la izquierda del corte mientras está tronando.

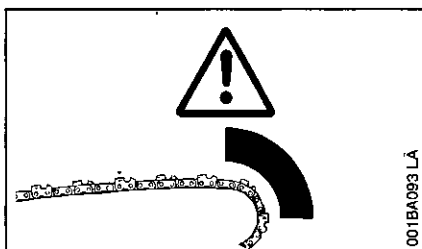
No ejerza presión sobre la sierra cuando llegue al final del corte. La presión puede hacer que la barra y la cadena en movimiento salten fuera de la ranura de corte o entalla, perdiéndose el control y golpeando al operador o algún otro objeto. Si la cadena en movimiento golpea contra otro objeto, una fuerza reactiva puede hacer que la cadena golpee al operador.

Fuerzas reactivas, incluido el contragolpe



Advertencia

Las fuerzas reactivas pueden ocurrir en cualquier momento mientras la cadena está girando. ¡Las fuerzas reactivas pueden ser peligrosas! En cualquier motosierra, la gran fuerza utilizada para cortar madera puede cambiar de dirección (y actuar contra el operador).



Si una cadena en movimiento se detiene repentinamente al tocar un objeto sólido como por ejemplo un tronco o rama, o bien queda aprisionada, pueden presentarse de inmediato las fuerzas reactivas. Esas fuerzas reactivas pueden causar la pérdida del control, lo que a su vez puede causar lesiones graves o mortales. Una buena comprensión de las causas de estas fuerzas reactivas puede ayudarle a evitar la pérdida del control.

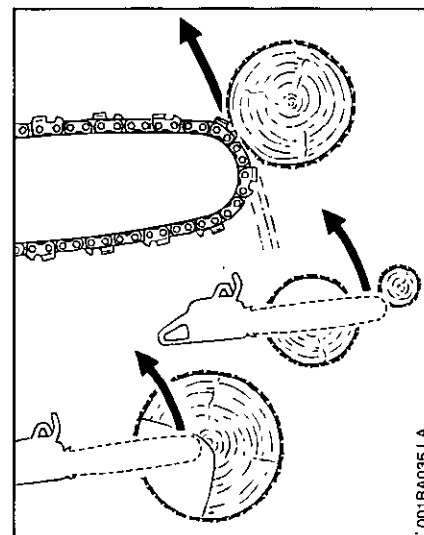
Las fuerzas reactivas más comunes son

- contragolpe,
- rechazo,
- tirón.

Contragolpe:



El contragolpe puede ocurrir cuando la cadena en movimiento cerca del cuadrante superior de la punta de la barra toca un objeto sólido o queda aprisionada.



La reacción de la fuerza de corte de la cadena causa una fuerza de rotación en la motosierra en sentido contrario al movimiento de la cadena. Esto puede lanzar la barra hacia arriba y hacia atrás describiendo un arco descontrolado, principalmente en el plano de la barra. En algunas circunstancias de corte, la barra se desplaza hacia el operador causándole lesiones graves o mortales.

Puede ocurrir un contragolpe, por ejemplo, cuando la cadena cerca del cuadrante superior de la punta de la barra guía choca contra la madera o queda aprisionada al cortar una rama, o si se la usa incorrectamente al comenzar a penetrar o avanzar en el corte.

Cuanto mayor la fuerza de la reacción de contragolpe, tanto más difícil para el operador controlar la sierra. Son muchos los factores que afectan la producción de contragolpes, así como su intensidad. Estos incluyen la velocidad de la cadena, la velocidad a la que la barra y la cadena tocan el objeto, el ángulo de contacto, la condición de la cadena y otros factores.

El tipo de barra y de cadena de la sierra es un factor importante en la ocurrencia y la fuerza del contragolpe. Algunos tipos de cadenas y barras de STIHL están diseñados para reducir las fuerzas de contragolpe. STIHL recomienda el uso de barras de contragolpe reducido y cadenas de bajo contragolpe.

Norma ANSI B 175.1-1991 relativa al contragolpe de las motosierras

La sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991 establece ciertos criterios de comportamiento y diseño con respecto al contragolpe de las motosierras. Para cumplir con lo estipulado en la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991:

- a) las sierras con una cilindrada inferior a 62 cc (3,8 pulg³)
 - deben tener, en su condición original, un ángulo de contragolpe de 45° calculado por computadora cuando están equipadas con ciertos accesorios de corte.
 - y deben tener por lo menos dos dispositivos para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, tales como un freno de cadena, cadena de bajo contragolpe, barra de contragolpe reducido, etc.
- b) las sierras con una cilindrada de 62 cc (3,8 pulg³) y más
 - deben tener por lo menos un dispositivo para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, tal como un freno de cadena, cadena de bajo contragolpe leve, barra de contragolpe reducido, etc.

Los ángulos calculados por computadora para las sierras con cilindrada inferior a 62 cc (3,8 pulg³) se miden aplicando un programa informático para probar los resultados de una máquina experimental de contragolpes.

Advertencia

Los ángulos calculados por computadora indicados en la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991 pueden no tener ninguna relación con los ángulos reales de rotación de contragolpe de la barra que pueden ocurrir en situaciones reales de corte. El cumplimiento de la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991 no

significa automáticamente que en el caso real de contragolpe la barra y la cadena girarán en un ángulo no mayor que 45°.



Advertencia

Para que los motores con una cilindrada inferior a 62 cc (3,8 pulg³) cumplan con los requisitos de ángulo calculado por computadora de contragolpe indicados en la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991, se deben utilizar únicamente los accesorios de corte siguientes:

- las combinaciones de barras y cadenas que aparecen en la sección "Especificaciones" del manual del usuario indicadas como de conformidad con la norma u
- otras combinaciones de barras y cadenas de repuesto marcadas de acuerdo con la norma para usarse en el motor o
- una cadena de repuesto designada como "cadena de sierra de bajo contragolpe". Consulte la sección sobre "Cadena de sierra de bajo contragolpe y barras de contragolpe reducido"

Dispositivos para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe

STIHL recomienda el uso del freno rápido de cadena Quickstop STIHL en las motosierras con barras de contragolpe reducido y cadenas de bajo contragolpe con etiquetas verdes.

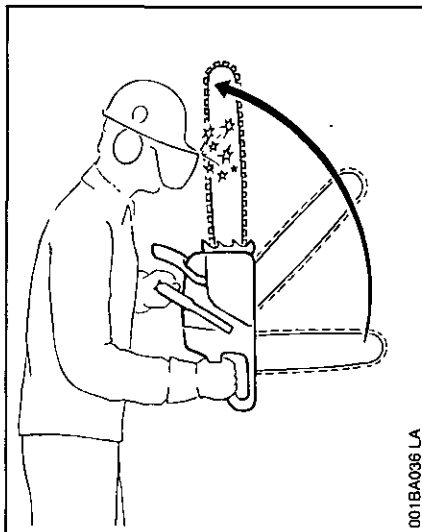


Advertencia

Para reducir el riesgo de lesionarse, apagar inmediatamente la motosierra si el freno de la cadena no funciona correctamente. Lleve la motosierra a un centro de servicio de STIHL en su localidad. No use la sierra hasta haber corregido la avería (vea la sección "Freno de cadena").

Freno rápido de cadena Quickstop

STIHL ha desarrollado un sistema de parada de la cadena para reducir el riesgo de lesiones en ciertas situaciones de contragolpe. Se llama freno rápido de cadena Quickstop. El freno Quickstop es equipo estándar en su motosierra STIHL y se ofrece como opción para instalación en la mayoría de los modelos más antiguos de sierras STIHL. Pida a su concesionario que le instale un freno de cadena en su sierra de modelo más antiguo.



Cuando ocurre un contragolpe, la barra guía puede girar alrededor del mango delantero. Si la posición de corte es tal que la mano izquierda está agarrando el mango delantero detrás del protector de la mano, y si la mano izquierda gira alrededor de este mango y toca con fuerza suficiente el protector delantero de la mano, el cual es al mismo tiempo la palanca activadora del freno Quickstop, este contacto activará el freno Quickstop. En la mayoría de los modelos nuevos de motosierras STIHL, el freno de la cadena también puede activarse por inercia. Vea el capítulo titulado "Freno de cadena" en el manual del usuario.



Advertencia

Nunca maneje la motosierra sin tener instalado el protector delantero de la mano. En una situación de contragolpe este protector ayuda a proteger la mano izquierda u otras partes del cuerpo. Además, al quitar el protector de la mano en una sierra equipada con freno de la cadena éste quedará desactivado.



Advertencia

Ni el freno Quickstop ni ningún otro dispositivo de freno de la cadena impide el contragolpe. Estos dispositivos están diseñados para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, si se activan, en ciertas situaciones de contragolpe. Para que el freno Quickstop reduzca el riesgo de lesiones por contragolpe, debe estar bien cuidado y en buenas condiciones de funcionamiento. Vea los capítulos "Freno de cadena" y "Mantenimiento, reparación y almacenamiento" en el manual del usuario. Además, debe haber distancia suficiente entre la barra y el operador para que el freno Quickstop tenga tiempo suficiente para activarse y detener la cadena antes del posible contacto con el operador.



Advertencia

Un freno de cadena mal cuidado puede aumentar el tiempo necesario para detener la cadena después de la activación, o simplemente puede no activarse.



Advertencia

Nunca maneje la motosierra sobre ralentí durante más de 3 segundos cuando el freno de cadena está activado, o si la cadena está aprisionada o atrapada de otra manera en la ranura de corte. El patinaje del embrague puede causar calor excesivo, con el consiguiente daño de la caja del motor, embrague y componente lubricador, y puede obstaculizar el funcionamiento del freno de la cadena. Si el embrague ha patinado por más de 3 segundos, deje que la caja del motor se enfríe antes de proceder, y pruebe el funcionamiento del freno de la cadena tal como se describe en el capítulo "Freno de cadena". Asegúrese también de que la cadena no gira a ralentí (vea las instrucciones anteriores "Ajustes importantes").

Cadena de sierra de bajo contragolpe y barras de contragolpe reducido

STIHL ofrece una variedad de barras y cadenas. Las barras de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe de STIHL están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones causadas por contragolpe. Otras cadenas están diseñadas para obtener un rendimiento

de corte mayor o para facilitar el afilado, pero pueden producir una mayor tendencia a los contragolpes.

STIHL desarrolló un sistema de codificación por color para ayudar a identificar las barras de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe. Los accesorios de corte con etiquetas de aviso verdes o etiquetas de color verde en el empaquetado están diseñados para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe. Al combinar motores dotados de etiquetas verdes con una cilindrada inferior a 62 cc (3,8 pulg³) con barras y cadenas con etiquetas verdes se cumple con los requerimientos de ángulo de contragolpe calculado por computadora estipulados en la norma ANSI B 175.1-1991, cuando los productos se encuentran en su condición original. Los productos con etiquetas amarillas son para los usuarios que tienen necesidades de corte extraordinarias, además de experiencia y capacitación especializada para hacer frente a los contragolpes.

STIHL recomienda el uso de sus barras de contragolpe reducido de etiqueta verde, cadenas de bajo contragolpe con etiqueta verde y un freno rápida de cadena Quickstop STIHL, tanto para los usuarios con experiencia como para aquellos que carezcan de ella en la utilización de motosierras.

Sírvase pedir a su concesionario STIHL que le proporcione la combinación apropiada de barra/cadena para el motor de su motosierra, con el fin de reducir las

lesiones por contragolpe. Las barras y cadenas con etiquetas verdes son recomendables para todas las motosierras. Para detalles, lea su folleto "Información sobre barras y cadenas de STIHL".



Advertencia

El uso de otras combinaciones de barras/cadenas no indicadas puede aumentar las fuerzas de contragolpe y como consecuencia el riesgo de lesiones por contragolpe. Existe la posibilidad de que después de la publicación de esta información se desarrollen nuevas combinaciones de barras y cadenas, las que, en combinación ciertos motores, cumplirán con lo estipulado en la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991. Consulte a su concesionario STIHL sobre dichas combinaciones.



Advertencia

Las barras de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe no impiden el contragolpe, sino están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe. Las puede adquirir a través de su concesionario STIHL.



Advertencia

Aunque su sierra esté equipada con un Quickstop, una barra de contragolpe reducido y/o una cadena de bajo contragolpe, eso no elimina el riesgo de lesionarse por contragolpe. Por lo tanto, respete siempre todas las medidas de seguridad para evitar situaciones de contragolpe.

Cadena de bajo contragolpe

Algunos tipos cadenas de sierras tienen componentes especialmente diseñados para reducir la fuerza de contragolpe al contacto de la punta. STIHL ha desarrollado una cadena de bajo contragolpe para su motosierra.

Una "cadena de bajo contragolpe" es una cadena que satisface los requerimientos de funcionamiento referentes al contragolpe estipulados en la sección 5.12.2.4 de la norma ANSI B 175.1-1991 (requerimientos de seguridad para las motosierras de gasolina) cuando se prueba en un grupo representativo de motosierras con cilindrada inferior a 62 cc (3,8 pulg³), como se especifica en la norma ANSI B 175.1-1991.



Advertencia

Existen combinaciones posibles de motor y barra con las que se puede usar cadenas de sierra de bajo contragolpe y que no han sido específicamente certificadas como satisfactorias con respecto al ángulo de contragolpe de 45° calculado por computadora indicado en la sección 5.12 de la norma ANSI B 175.1-1991. Algunas cadenas de bajo contragolpe no han sido probadas con todas las combinaciones de motor y barra.



Advertencia

Una cadena roma o mal afilada puede reducir o anular los efectos de las características del diseño que deben reducir

la fuerza de contragolpe. Una reducción o afilado incorrecto de los calibradores de profundidad o la alteración de la forma de las cuchillas puede aumentar la posibilidad y la fuerza potencial de un contragolpe. Siempre corte con una cadena bien afilada.

Barra de contragolpe reducido

Las barras de contragolpe reducido STIHL con etiqueta verde están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe cuando se usan con las cadenas de bajo contragolpe STIHL con etiqueta verde.



Advertencia

Cuando se usan con otras cadenas más agresivas, estas barras pueden ser menos eficaces en reducir el contragolpe, permitiendo fuerzas de contragolpe más fuertes.

Guías en forma de arco



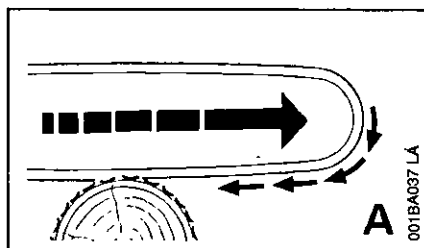
Advertencia

No instale una guía en forma de arco en ninguna de las motosierras de STIHL. Toda motosierra equipada con una guía en forma de arco es potencialmente una herramienta muy peligrosa. El riesgo de contragolpe aumenta con una guía en forma de arco debido a la mayor superficie de contacto de contragolpe. Cuando se usa una guía en forma de arco, la cadena de bajo contragolpe no reducirá significativamente el riesgo de lesiones por contragolpe.

Para evitar el contragolpe

La mejor protección contra lesiones personales como resultado de un contragolpe es evitar las situaciones de contragolpe:

1. Sujete la motosierra firmemente con ambas manos.
2. Esté consciente de la ubicación de la punta de la barra guía en todo momento.
3. Nunca deje que la punta de la barra guía haga contacto con ningún objeto. No corte ramas con la punta de la barra guía. Preste especial atención cuando corte ramas pequeñas y duras, matorrales pequeños y arbolitos que pueden fácilmente quedar enredados en la cadena.
4. No extienda los brazos más allá de lo necesario.
5. No corte más arriba de la altura de los hombros.
6. Empiece a cortar y continúe trabajando a máxima aceleración.
7. Corte solamente un tronco a la vez.
8. Tenga sumo cuidado cuando vuelva a entrar a un corte previamente iniciado.
9. No intente cortar por penetración de la sierra si no tiene experiencia en ese tipo de corte.
10. Este alerta al desplazamiento del tronco o a otras fuerzas que puedan causar el cierre del corte y el aprisionamiento de la cadena.
11. Cuide bien la cadena de la sierra. Siempre corte con una cadena bien afilada y correctamente tensada.
12. Sitúese a un lado de la trayectoria de corte de la motosierra.



A = Tirón:

Esto ocurre cuando la cadena en la parte inferior de la barra se detiene repentinamente cuando queda aprisionada, retenida o choca con algún objeto extraño en la madera. Como reacción, la cadena tira de la sierra hacia adelante haciendo que el operador pierda el control de la máquina.

El tirón frecuentemente ocurre cuando la púa de tope de la sierra no está firmemente sujeta contra el árbol o rama, y cuando la cadena no está girando a velocidad máxima antes de hacer contacto con la madera.

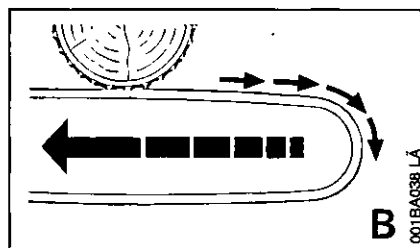


Advertencia

Tenga sumo cuidado cuando corte arbolitos y matorrales pequeños que pueden enredarse fácilmente en la cadena y hacerle perder el equilibrio.

Para evitar los tirones

1. Siempre empiece el corte con la cadena girando a velocidad máxima y la púa de tope en contacto con la madera.
2. El tirón también se puede impedir colocando cuñas para abrir la entalla o el corte.



B = Rechazo:

Esto ocurre cuando la cadena en la parte superior de la barra se detiene repentinamente cuando queda aprisionada, retenida o choca con algún objeto extraño en la madera. Como reacción, la cadena impulsa con fuerza la sierra hacia atrás contra el operador y puede causar la pérdida del control de la sierra.

El rechazo frecuentemente ocurre cuando se utiliza la parte superior de la barra para hacer los cortes.

Para evitar el rechazo

1. Esté alerta a las fuerzas o situaciones que pueden permitir que el material aprisione la parte superior de la cadena.
2. No corte más de un tronco a la vez.
3. No fuerce la sierra cuando retire la barra de un corte con penetración o un corte por debajo, porque la cadena puede quedar aprisionada.

Técnicas de corte

Tala

La tala consiste en cortar un árbol hasta que caiga.

Antes de talar, estudie cuidadosamente todas las condiciones que pueden afectar la dirección de la caída, incluidos:

La dirección prevista de la caída.

La inclinación natural del árbol.

La presencia de ramas excepcionalmente pesadas.

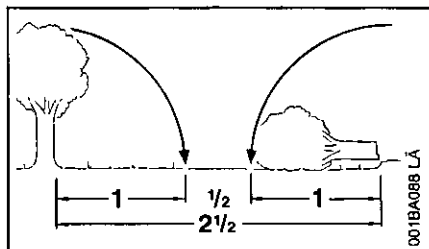
Los árboles y obstáculos del entorno.

La dirección y velocidad del viento.



Advertencia

Siempre observe la condición general del árbol. Los usuarios sin experiencia jamás deberán intentar cortar árboles que tengan el interior podrido, que estén inclinados o bajo tensión. Existe un gran riesgo de que estos árboles se partan o rasguen durante el corte y cause lesiones graves o mortales al operador u otras personas en las inmediaciones. Siempre busque las ramas quebradas o muertas que puedan soltarse con la vibración y caerle encima. Cuando esté talando en una ladera, siempre que sea posible sitúese en el lado cuesta arriba.



Instrucciones para la tala:

Durante la tala, mantenga una distancia de por lo menos 2 and one half veces y media de lo largo del árbol con respecto a la persona más cercana.

Cuando esté talando cerca de caminos, vías férreas, cables eléctricos, etc., tome medidas de precaución adicionales. Antes de comenzar los trabajos de corte, avise a la policía, empresas de servicios públicos o autoridades del ferrocarril.



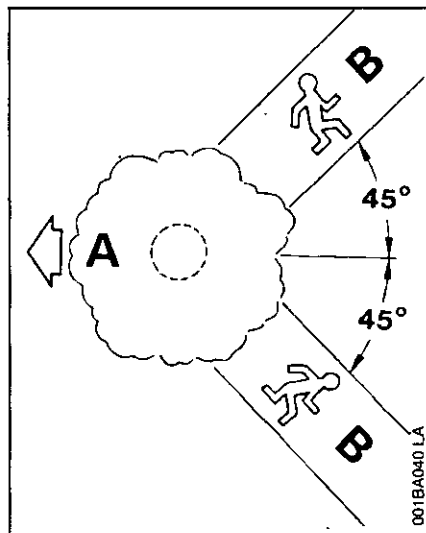
Advertencia

El ruido del motor puede apagar las llamadas de advertencia.



Advertencia

Existen varios factores que pueden afectar y cambiar el sentido previsto de caída, por ej., el viento, inclinación natural del árbol, terreno en declive, estructura de rama de un solo lado, estructura de la madera, pudrición, peso de la nieve, etc. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales, tanto para usted como para los demás, examine en busca de estas condiciones antes de

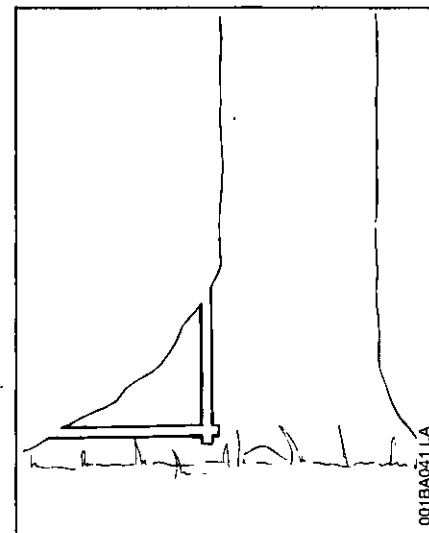


comenzar el trabajo y manténgase alerta a cualquier cambio en el sentido durante la caída del árbol.

Ruta de escape

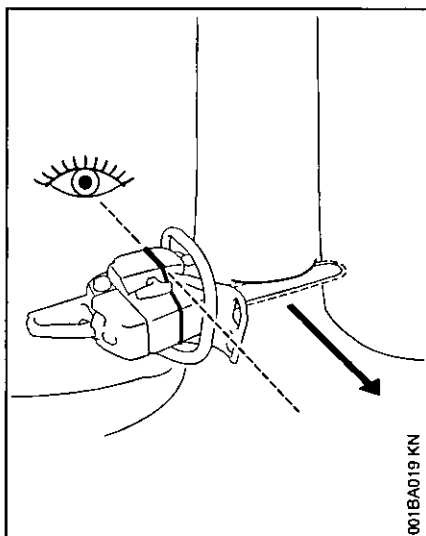
Primero, despeje todas las ramas y matorrales de la base del árbol y lugar de trabajo y limpie la parte inferior con un hacha.

Después, establezca una ruta de escape (B) y retire todos los obstáculos. Esta ruta por lo general debe ser en sentido contrario a la dirección prevista de la caída del árbol (A) y en un ángulo aproximado de 45°. Coloque todas las herramientas y equipo a una distancia segura lejos del árbol, pero no en la ruta de escape.



Raíces de zancos grandes

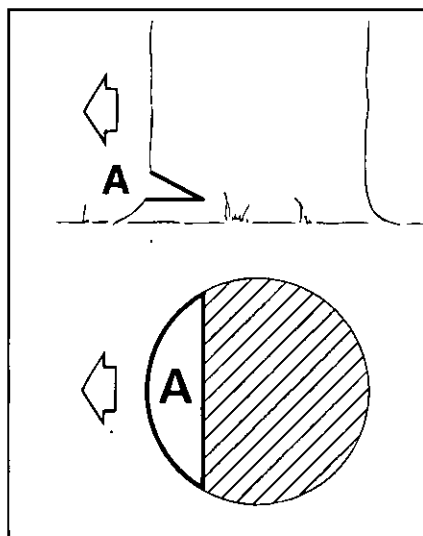
Si el árbol tiene raíces de zancos grandes, corte primero en el zanco más grande verticalmente (después horizontalmente) y retire el trozo cortado.



Mira

Cuando corte la entalla de tala, use la mirilla en el protector y la envuelta para verificar la dirección de caída requerida:

- Coloque la sierra de modo que la mirilla apunte exactamente en la dirección que usted desea que caiga el árbol.

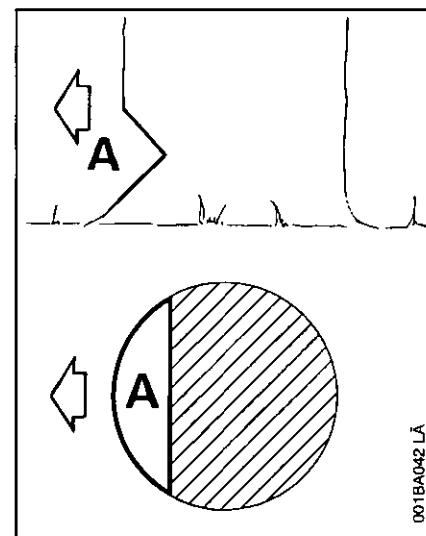


Corte convencional

A = entalla de tala - determina la dirección de la caída del árbol

Para un corte convencional:

- Coloque debidamente la entalla de tala perpendicular a la línea de caída, cerca del suelo
- Corte en un ángulo de aproximadamente 45° hasta una profundidad de aprox. 1/5 a 1/4 del diámetro del tronco
- Haga un segundo corte horizontal
- Retire el trozo de 45° resultante

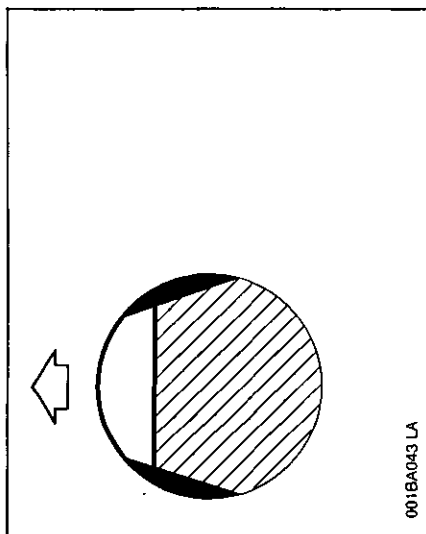


Técnica de cara libre

A = entalla de tala - determina la dirección de la caída del árbol

Para un corte de cara libre:

- Coloque debidamente la entalla de tala perpendicular a la línea de caída, cerca del suelo
- Corte en un ángulo de aproximadamente 50 grados hasta una profundidad de aprox. 1/5 a 1/4 del diámetro del tronco
- Haga un segundo corte desde abajo en un ángulo de aproximadamente de 40°
- Retire el trozo de 90° resultante



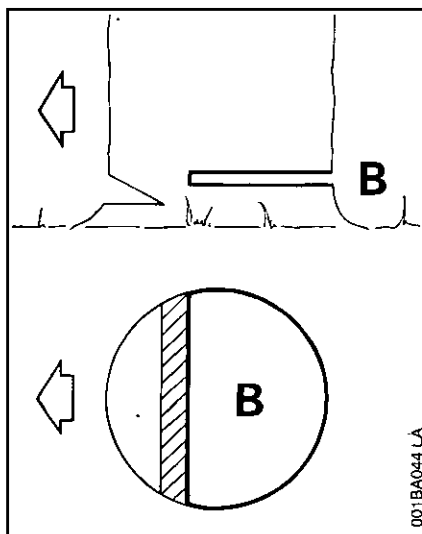
Para hacer cortes de albura

- Para árboles de tamaño mediano o grane, haga cortes en ambos lados del tronco,
- a la misma altura que el corte de tala subsiguiente.
- Corte no más del ancho de la barra guía.

Esto es especialmente importante en los casos de la madera blanda durante el verano; ayuda a evitar que se astille la albura al caer el árbol.

B = Corte de tala

Técnica convencional y de cara libre:

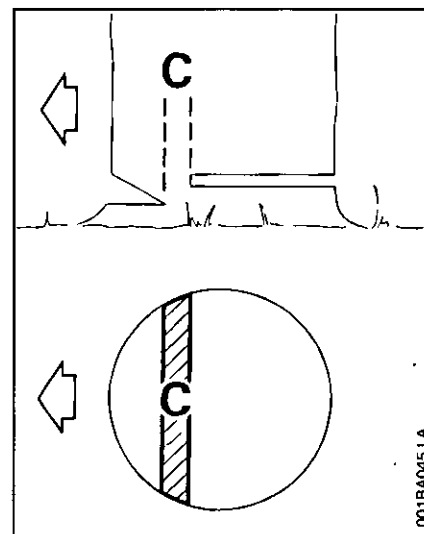


- Comience de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulg) más arriba que el centro de la entalla de tala
- Corte horizontalmente hacia la entalla de tala
- Deje aprox. 1/10 del diámetro sin cortar. Este es el eje de inclinación
- No corte a través del eje, podría perder el control de la dirección de caída del árbol. Inserte cuñas en el corte de tala donde sea necesario para controlar la caída



Advertencia

Si la punta de la barra hace contacto con una cuña, puede producirse un contragolpe. Las cuñas deben ser de madera o de plástico, pero jamás de acero porque se dañaría la cadena.



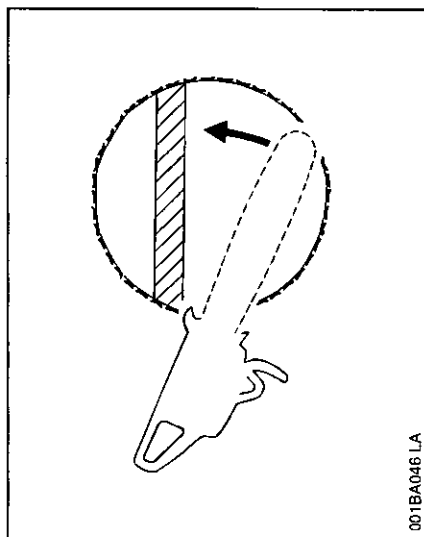
C = Eje de inclinación

- Ayuda a controlar la caída del árbol
- No corte a través del eje, podría perder el control de la dirección de la caída



Advertencia

Para reducir el riesgo de lastimarse, no se sitúe nunca directamente detrás del árbol cuando está listo para caer, ya que parte del tronco puede rajarse y caer en dirección del operador, o el árbol puede saltar hacia atrás desprendiéndose del tocón. Siempre sitúese a un lado del árbol que va a caer. Cuando el árbol empiece a caer, retire la barra, apague el motor y aléjese por la ruta de escape prevista. Esté atento a las ramas que caen.

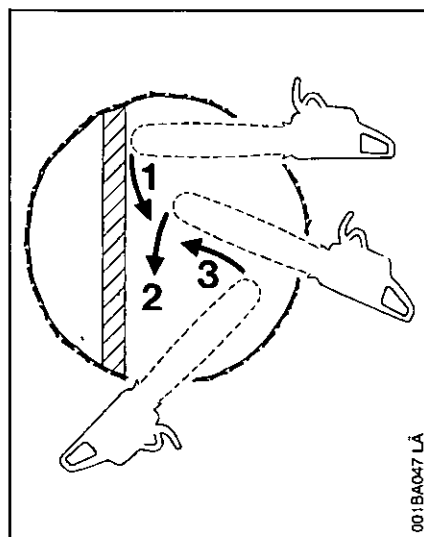


Advertencia

Tenga sumo cuidado con los árboles parcialmente caídos que no tiene buenos puntos de apoyo. Cuando el árbol por alguna razón no se cae completamente, deje a un lado la sierra y tire el árbol abajo con un cabrestante de cable, un polipasto y aparejo o un tractor. Si trata de cortarlo con la sierra, podría lesionarse.

Corte de tala para árboles de diámetro pequeño: corte en abanico sencillo

Enganche las púas de tope de la motosierra directamente detrás del eje de inclinación del árbol previsto y haga girar la sierra alrededor de ese punto solamente hasta el eje. La púa de tope rueda contra el tronco.



Corte de tala para árboles de diámetro grande:

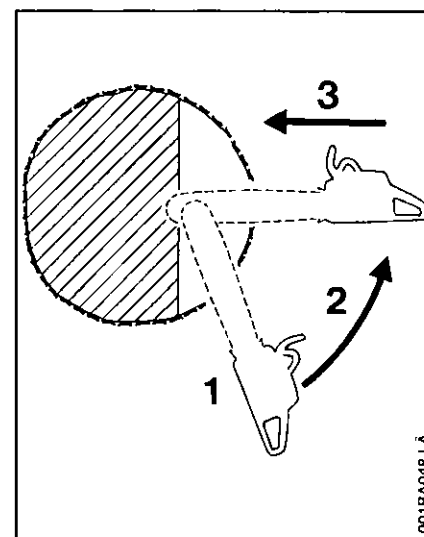


Advertencia

Para talar un árbol cuyo diámetro es mayor que el largo de la barra guía es necesario emplear el método de corte de tala por secciones o de corte por penetración. Estos métodos son extremadamente peligrosos porque implican el uso de la punta de la barra guía y pueden causar contragolpe. Estas técnicas deben ser empleadas únicamente por profesionales competentes.

Método de corte por secciones

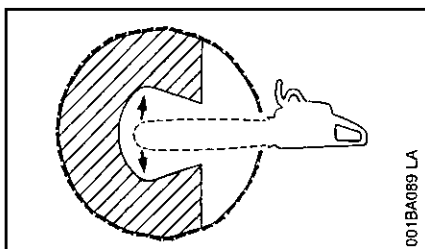
Para el método de corte por secciones haga la primera parte del corte de tala moviendo la barra guía en abanico



hacia el eje de inclinación. Después, usando la púa de tope como pivote, cambie de posición la sierra para el próximo corte. Evite reposicionar la sierra más de lo necesario. Cuando cambie de posición para el próximo corte, mantenga la barra guía totalmente dentro de la entalla para mantener un corte de tala recto. Si la sierra empieza a quedar aprisionada, inserte una cuña para abrir el corte. En el último corte, no corte el eje de inclinación del árbol.

Método de corte por penetración

La madera cuyo diámetro es más del doble del largo de la barra guía requiere el uso del método de corte por penetración antes de hacer el corte de tala.



Primero, corte una entalla de tala grande y ancha. Haga un corte por penetración en el centro de la entalla.

El corte por penetración se hace con la punta de la barra guía. Comience el corte aplicando la parte inferior de la punta de la barra guía contra el árbol en un ángulo. Corte hasta que la profundidad de la entalla sea casi igual que el ancho de la barra guía. En seguida, alinee la sierra en el sentido en que se va a cortar el rebajo.

Con la sierra acelerada a fondo, inserte la barra guía en el tronco.

Agrande el corte por penetración como se muestra en la ilustración.



Advertencia

En este momento existe un gran peligro de que ocurra contragolpe. Preocúpese de mantener el control de la sierra. Para hacer el corte de tala, emplee el método de corte por secciones descrito anteriormente.

Si no tiene experiencia en el manejo de una motosierra, no intente hacer el corte por penetración. Pida la ayuda de un profesional.

Desrame

El desrame consiste en cortar las ramas de un árbol caído.



Advertencia

Durante la operación de desrame existe gran peligro de contragolpe. No corte ramas con la punta de la barra.

Sea precavido y evite tocar el tronco o las ramas con la punta de la barra guía. No se suba a un tronco mientras le está cortando las ramas; puede resbalarse o el tronco puede rodar.

Empiece a desramar dejando las ramas inferiores para que sostengan el tronco elevado del suelo. Cuando corte de abajo hacia arriba las ramas que están en el aire, la sierra puede quedar aprisionada o la rama puede caerse, causando la pérdida del control de la máquina. Si la sierra queda aprisionada, apague el motor y levante la rama para poder retirar la sierra.



Advertencia

Sea precavido cuando corte ramas o troncos que están bajo tensión (como pértigas de salto). Las ramas o troncos podrían saltar hacia el operador y causar la pérdida de control de la sierra y lesiones graves o mortales.



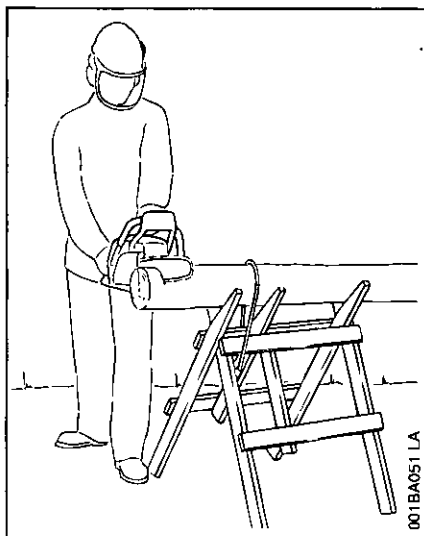
Tronzado

El tronzado consiste en cortar un tronco en secciones.

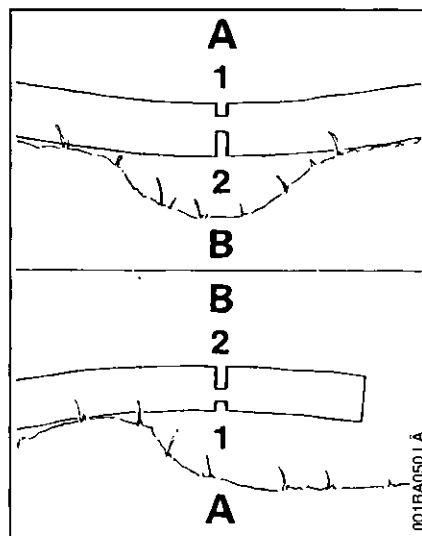


Advertencia

1. Durante el tronzado, no se suba al tronco. Asegúrese que el tronco no vaya a rodar cerro abajo. Si se encuentra en una ladera, sitúese cerro arriba del tronco. Esté atento a los troncos que pueden rodar.



2. Corte solamente un tronco a la vez.
3. La madera astillada deberá cortarse con mucho cuidado. Las astillas afiladas pueden atraparse y salir lanzadas hacia el operador.
4. Cuando corte troncos pequeños, colóquelos en soportes en forma de "V" encima de un caballete. No permita que otra persona sujete el tronco. No sujete nunca el tronco con las piernas o pies.
5. Troncos bajo tensión: ¡Riesgo de aprisionamiento! Siempre comience con un corte de distensión (1) en el lado de compresión (A) del tronco.



- Después haga un corte de tronzado (2) en el lado de tensión (B). Si la sierra queda aprisionada, apague el motor y retírela del tronco.
6. Únicamente los profesionales capacitados deben trabajar en una zona en que los troncos, ramas y raíces se encuentran desordenados. El trabajo en zonas en las cuales se encuentran árboles caídos por el viento es muy arriesgado.
 7. Arrastre los troncos hasta una zona despejada antes de comenzar a cortar. Retire de la zona primero los troncos aislados y despejados.

MANTENIMIENTO, REPARACION Y ALMACENAMIENTO

Los trabajos de mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones de escape pueden ser realizados por cualquier taller o técnico de motores no diseñados para vehículos. Sin embargo, si usted está reclamando servicio de garantía para algún componente que no ha sido reparado o mantenido debidamente, o cuando se utilizan repuestos no autorizados, STIHL puede denegar la garantía.

No maneje nunca una motosierra que está dañada, mal ajustada o que no fue armada debidamente. Siga las instrucciones para el mantenimiento y reparación indicadas en la sección correspondiente en su manual del usuario, especialmente aquéllas en los capítulos de "Montaje de la barra y la cadena", "Mantenimiento y afilado" y "Freno de cadena".



Advertencia

Utilice solamente piezas de repuesto de STIHL para el mantenimiento y reparación. La utilización de piezas fabricadas por otras empresas puede causar lesiones graves o mortales.



Advertencia

Siempre apague el motor y asegúrese de que la cadena está detenida antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento o reparación, así como cambiar

la cadena de la sierra o limpiar la sierra. No intente hacer ningún trabajo de mantenimiento o reparación que no esté descrito en su manual del usuario. Este tipo de trabajo debe realizarse únicamente en el taller de servicio de STIHL.



Advertencia

No pruebe nunca el sistema de encendido con el cable de encendido desconectado de la bujía, o sin tener bien instalada la bujía, ya que las chispas al descubierto pueden causar un incendio.



Advertencia

Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, utilice solamente las bujías autorizadas por STIHL. Siempre inserte el manguito de la bujía bien apretado en el borne de la bujía del tamaño adecuado. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser instalada.) Una conexión suelta entre el borne de la bujía y el conector del cable de encendido en el manguito puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible y provocar un incendio. Mantenga la bujía limpia, y asegúrese que el conductor de encendido esté en buen estado.



Advertencia

No maneje nunca su motosierra si el silenciador está dañado, se ha perdido o si fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y puede causar pérdida del oído. No toque nunca un silenciador caliente, puede quemarse. Si el silenciador está equipa-

do con un chispero para reducir el riesgo de incendio (por ejemplo, en EE.UU., Canadá y Australia), no maneje nunca su sierra si le falta el chispero o si el mismo está dañado. Recuerde que el riesgo de incendios forestales es mayor durante las estaciones calurosas y secas. Mantenga la cadena, la barra y la rueda dentada limpia; sustituya las ruedas dentadas o cadenas que estén desgastadas. Mantenga afilada la cadena. Podrá notar que la cadena está desafilada cuando la madera fácil de cortar exige gran esfuerzo y cuando aparecen marcas de quemaduras en la madera. Mantenga la cadena correctamente tensada. Apriete todas las tuercas, pernos y tornillos, excepto los tornillos de ajuste del carburador, después de cada uso.



Advertencia

Para que el freno de cadena de su motosierra STIHL ejecute correctamente su función de reducir el riesgo de contragolpe y otras lesiones, tiene que estar bien cuidado. Igual que el freno de un automóvil, el freno de cadena de una motosierra se desgasta cada vez que se accione.

La cantidad de desgaste variará dependiendo del uso, las condiciones en que se utiliza la sierra y otros factores. El desgaste excesivo reducirá la eficacia del freno de cadena y lo puede dejar inoperante.

Para el funcionamiento correcto y eficaz del freno de cadena, tanto la banda de freno como el tambor del embrague deben mantenerse limpios, sin tierra,

grasa u otra materia extraña que pueda reducir la fricción de la banda sobre el tambor.

Por estas razones, toda motosierra de STIHL deberá ser entregada a personal experto, tal como el personal del concesionario de servicio STIHL, para la inspección y servicio periódicos del sistema de freno de acuerdo a los intervalos indicados a continuación:

Uso intenso - cada tres meses,
uso moderado - dos veces al año,
uso ocasional - anualmente.

La motosierra deberá también llevarse inmediatamente al taller cada vez que el sistema de freno no pueda ser limpiado a fondo o se produzca un cambio en sus características de funcionamiento.

Para todo trabajo de mantenimiento, sírvase consultar la tabla de mantenimiento **y la declaración de garantía** que se encuentra al final de este manual.

Además, es imprescindible seguir el programa de mantenimiento diario indicado en el manual del usuario de la motosierra STIHL.

Guarde la motosierra en un lugar seco y fuera del alcance de los niños. Antes de guardarla por más de unos pocos días, siempre vacíe el tanque de combustible (vea el capítulo "Almacenamiento de la máquina" en este manual).

Tabla de mantenimiento

Obsérvese: Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes.		antes de empezar a trabajar	al terminar el trabajo, o diariamente	después de llenar con combustible	semanalmente	mensualmente	si falla	si tiene daños	según se requiera
Máquina completa	Inspección visual (condición general, fugas)	x		x					
	Limpiar		x						
Gatillo de aceleración, bloqueo del gatillo, control maestro, según el modelo	Comprobar funcionamiento	x		x					
Freno de cadena	Comprobar funcionamiento	x		x					
	Limpieza por concesionario STIHL								x
Filtro en tanque de combustible	Revisar					x			
	Limpiar, cambiar el elemento de filtro						x	x	
Tanque de combustible	Limpiar					x			
Depósito de aceite de la cadena	Limpiar					x			
Lubricación de la cadena	Revisar	x							
Cadena de sierra	Inspeccionar, revisar afilado	x		x					
	Revisar la tensión de la cadena	x		x					
	Afilar								x
Barra guía	Revisar (desgaste, daño)	x							
	Limpiar e invertir				x		x		
	Quitar las rebabas				x				
	Reemplazar							x	x
Rueda dentada de la cadena	Revisar				x				
Filtro de aire	Limpiar	x					x		
	Reemplazar							x	
Entradas de enfriamiento	Limpiar		x						
Aletas del cilindro	Limpiar					x			
Carburador	Comprobar ajuste de ralenti - la cadena no debe girar	x		x					
	Ajustar la velocidad de ralenti								x
Bujía	Reemplazar						x		
Todos los tornillos y tuercas accesibles (salvo los tornillos de ajuste)	Volver a apretar								x
Amortiguadores de vibración de caucho	Inspeccionar				x				
	Solicitar al concesionario STIHL su reemplazo							x	
Silenciador	Inspeccionar						x		
	Inspeccionar el chispero							x	x
	Limpiar o cambiar el chispero								
Gancho retenedor de la cadena	Revisar	x							
	Reemplazar							x	



ADVERTENCIA

El gas de escape emitido de cualquier tipo de motor
contiene sustancias que pueden ser dañinas para la salud
con efectos como: irritación de la nariz, efectos de
nauseas o vómitos, efectos de
negros para los ojos de la reproducción.

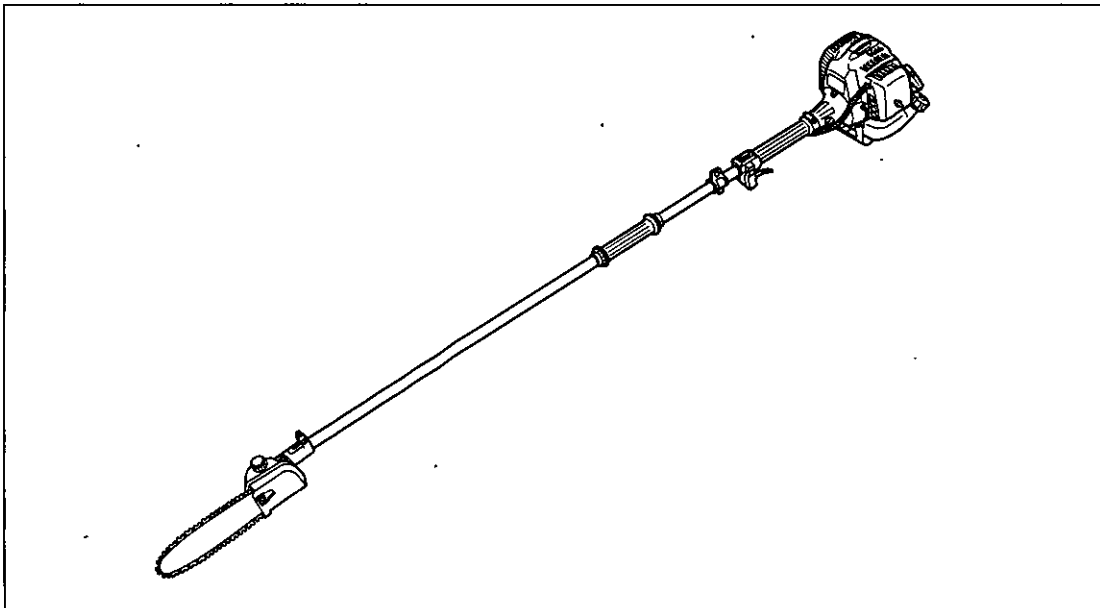
spanisch // español U.S.A.



OWNER/OPERATOR MANUAL

POLE SAW

PSZ2500



WARNING



The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.



WARNING



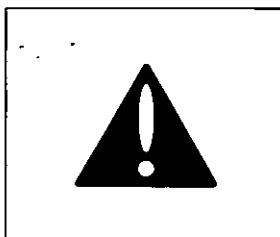
Before using our machine, please read this manual carefully to understand the proper use of your unit.

APPLICABLE SERIAL NUMBERS :

DRIVE UNIT 000000 and up

CUTTING UNIT 000000 and up

ENGINE UNIT 000479 and up



SAFETY FIRST

Instructions contained in warnings within this manual marked with a  symbol concern critical points which must be taken into consideration to prevent possible serious bodily injury, and for this reason you are requested to read all such instructions carefully and follow them without fail.

■ **WARNINGS IN THE MANUAL**

WARNING

This mark indicates instructions which must be followed in order to prevent accidents which could lead to serious bodily injury or death.

IMPORTANT

This mark indicates instructions which must be followed, or it leads to mechanical failure, breakdown, or damage.

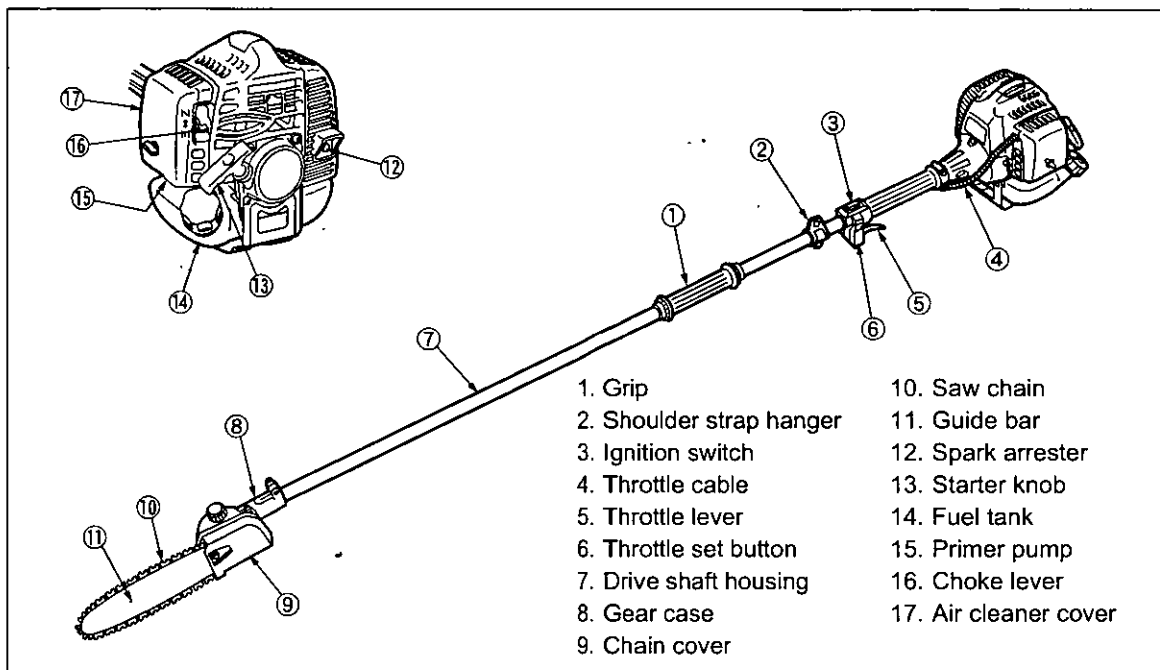
NOTE

This mark indicates hints or directions useful in the use of the product.

CONTENTS

1. Parts location	4
2. Specifications	4
3. Warning labels on the machine	5
4. Symbols on the machine	6
5. For safe operation	7
6. Set up	15
7. Fuel and chain oil	18
8. Operation	20
9. Maintenance	23
10. Storage	29
11. Troubleshooting guide	30
12. Parts list	31

1. Parts location



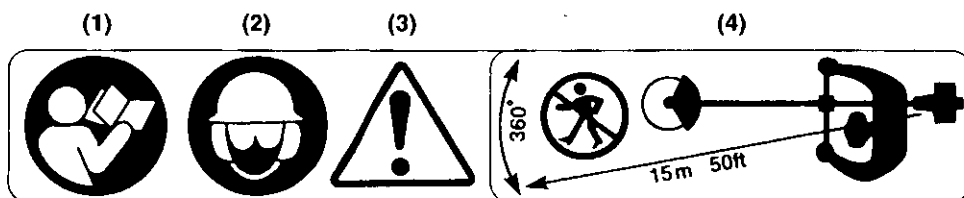
2. Specifications

■ PSZ2500

Overall size(LxWxH)	83.9(2130)x9.8(250)x12.2(310) in(mm)
Dry weight w/o bar and chain	11.1(5.05) lbs(kg)
Engine	Type Air-cooled 2-stroke gasoline
	Model Zenoah GZ25N
	Displacement 1.6cu-in (25.4cm ³)
	Max. output 1.2Hp (0.9kW)at 7500/min ⁻¹ (rpm)
	Idle speed 3000±200/min ⁻¹ (rpm)
	Fuel Mixture(Gasoline 50 : Oil 1)
	Carburetor Walbro Diaphragm type
	Spark plug NGK CMR7A
	Durability period 300 hrs
Fuel tank capacity	22.0 fl.oz (0.65ℓ)
Transmission	Centrifugal clutch, Rigid driveshaft
Reduction ratio	0.94
Cutting head	Guide bar : Type OREGON DOUBLE GUARD 109666
	: Size 12(300) in(mm)
	Saw chain : Type OREGON 90SG44X
	: pitch x gauge 3/8x0.042(9.53x1.07) in(mm)
	Sprocket 7T
	Oil pump Plunger type
Standard Accessories	
	Shoulder strap 1 pc.
	Goggle 1 pc.
	Tool kit 1 pc.

Specifications are subject to change without notice.

3. Warning labels on the machine



- (1) Read owner's manual before operating this machine.
- (2) Wear head, eye and ear protection.
- (3) Handling this machine improperly could result in accidents causing serious injury or death. Read this manual carefully and practice using the machine until you are fully acquainted with all operations and have learned to use it correctly.
- (4) Keep all children, bystanders and helpers 15 meters away from the machine.

❗ IMPORTANT

If warning label peel off or become soiled and impossible to read, you should contact the dealer from which you purchased the product to order new labels and affix them in the required location(s).

⚠ WARNING

Never modify your machine.

We won't warrant the machine, if you use the remodeled machine or you don't observe the proper usage written in the manual.

- (1) Lire le mode d'emploi avant d'utiliser cette machine.
- (2) Porter un casque de sécurité, des lunettes de sécurité et un casque antibruit.
- (3) Lorsque cet l'appareil est utilisé incorrectement, des accidents peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles. Lire attentivement ce mode d'emploi et s'entraîner avec le machine pour se familiariser avec toutes les fonctions afin de l'utiliser correctement.
- (4) Interdire aux enfants ou à toute personne de s'approcher dans un rayon de 15 mètres de la débroussailleuse.

❗ IMPORTANT

Si les étiquettes d'avertissement se décollent, deviennent sales ou impossible à lire, commander de nouvelles étiquettes auprès du revendeur pour les remplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas modifier la machine.

La garantie sera annulée si la machine a été modifiée ou utilisée de manière non conforme aux instructions de ce mode d'emploi.

4. Symbols on the machine

For safe operation and maintenance, symbols are carved in relief on the machine. According to these indications, please be careful not to take a mistake.



(a)

(a) The port to refuel the "MIX GASOLINE"

Position: FUEL TANK CAP



(b)

(b) The direction to close the choke

Position: AIR CLEANER COVER



(c)

(c) The direction to open the choke

Position: AIR CLEANER COVER



(d)

(d) If you turn the rod by screwdriver follow the arrow to the "MAX" position, the chain oil flow more, and if you turn to the "MIN" position, less.

Position: Bottom of the GEAR CASE

IMPORTANT ENGINE INFORMATION

THIS ENGINE MEETS U.S. EPA PH1 AND 2000 AND LATER CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SMALL OFF-ROAD ENGINES WITH AN EMISSION DURABILITY PERIOD OF 300 HOURS.

ENGINE FAMILY : XKZXS.0254QR
ENGINE DISPLACEMENT : 25.4cc
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.



RedMax®

KOMATSU ZENDAH CO.

INFORMATION IMPORTANTE CONCERNANT LE MOTEUR

Ce moteur est conforme aux normes U.S. EPA PH1 et 2000 ainsi qu'aux autres dispositions ultérieures de la réglementation concernant la pollution de l'air pour les petits moteurs tout-terrain avec une période de durabilité pour les émissions de 300 heures.

Type de moteur : XKZXS.0254QR
Cylindrée du moteur : 25,4cc
Se référer au Manuel de l'utilisateur pour les spécifications d'entretien et les réglages.

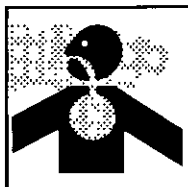
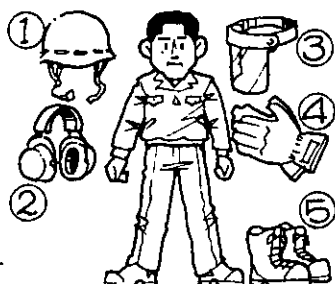
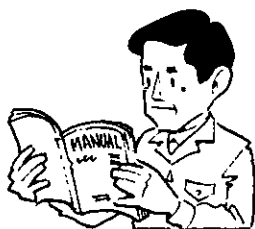


RedMax®

KOMATSU ZENDAH CO.



5. For safe operation



1. Read this manual carefully until you completely understand and follow all safety and operating instructions.
2. Keep this manual handy so that you may refer to it later whenever any questions arise. Also note, if you have any questions which cannot be answered herein, contact the dealer from whom you purchased the product.
3. Always be sure to include this manual when selling, lending, or otherwise transferring the ownership of this product.
4. Never allow children or anyone unable to fully understand the directions given in the manual to use the machine.

■ WORKING CONDITION

1. When using the product, you should wear proper clothing and protective equipment.

- (1) Helmet
- (2) Ear protectors
- (3) Protection goggles or face protector
- (4) Thick work gloves
- (5) Non-slip-sole work boots

2. And you should carry with you.

- (1) Attached tools and files
- (2) Properly reserved fuel
- (3) Spare guide bar and saw chain
- (4) Things to notify your working area (rope, warning signs)
- (5) Whistle (for collaboration or emergency)
- (6) Hatchet or saw (for removal of obstacles)

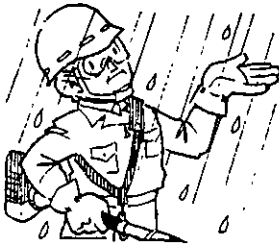
3. Do not wear loose clothing, jewelry, short trousers, sandals, or go barefoot. Do not wear anything which might be caught by a moving part of the unit. Secure hair so it is above shoulder length.

■ WORKING CIRCUMSTANCE

1. Never start the engine inside a closed room or building. Exhaust gases contain dangerous carbon monoxide.
2. Never use the product,
 - a. when the ground is slippery or when you can't maintain a steady posture.



5. For safe operation



- b. At night, at times of heavy fog, or at any other times when your field of vision might be limited and it would be difficult to gain a clear view of the working area.
- c. During rain storms, during lightning storms, at times of strong or gale-force winds, or at any other times when weather conditions might make it unsafe to use the product.



■ WORKING PLAN

1. You should never use the product when under the influence of alcohol, when suffering from exhaustion or lack of sleep, when suffering from drowsiness as a result of having taken cold medicine or at any other time when a possibility exists that your judgment might be impaired or that you might not be able to operate the product properly and in a safe manner.
2. When planning your work schedule, allow plenty of time to rest. Limit the amount of time over which the product is to be used continuously to somewhere around 30~40 minutes per session, and take 10~20 minutes of rest between work sessions. Also try to keep the total amount of work performed in a single day under 2 hours or less.



⚠ WARNING

1. If you don't observe the working time, or working manner (See ■ USING THE PRODUCT), Repetitive Stress Injury(RSI) could occur.

If you feel discomfort, redness and swelling of your fingers or any other part of your body, see a doctor before getting worse.

2. To avoid noise complaints, in general, operate product between 8a.m. and 5p.m. on weekdays and 9a.m. to 5p.m. weekends.

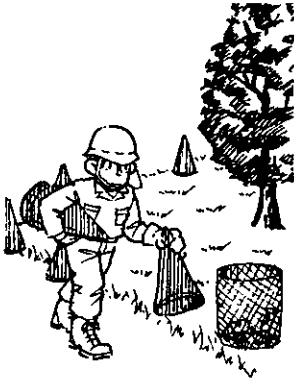


NOTE

Check and follow the local regulations as to sound level and hours of operations for the product.



5. For safe operation



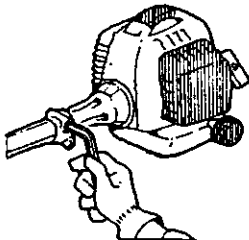
■ BEFORE STARTING THE ENGINE

1. Make sure there is always good ventilation when operating the pruner. Fumes from engine exhaust can cause serious injury or death. Never run the engine indoors!
2. The area within a perimeter of 50 feet (15m) of the person using the product should be considered a hazardous area into which no one should enter. If necessary yellow warning rope, warning signs should be placed around the perimeter of the area. When work is to be performed simultaneously by two or more persons, care should also be taken to constantly look around or otherwise check for the presence and locations of other people working so as to maintain a distance between each person sufficient to ensure safety.
3. Check the condition of working area to avoid any accident by hitting hidden obstacles such as stumps, stones, cans, or broken grass.



IMPORTANT

Remove any obstacle before beginning work.



4. Inspect the entire unit for loose fasteners and fuel leakage. Make sure that the cutting attachment is properly installed and securely fastened.
5. Always use the shoulder strap. Adjust the strap for comfort before starting the engine. The strap should be adjusted to fit your body according as your working posture.



■ STARTING THE ENGINE

1. Keep bystanders and animals at least 50feet (15m) away from the operating point. If you are approached, immediately stop the engine.
2. The product is equipped with a centrifugal clutch mechanism, so the cutting attachment begins to rotate as soon as the engine is started by putting the throttle into the start position. When starting the engine, place the product onto the ground in a flat clear area and hold it firmly in place so as to ensure that neither the cutting part nor the throttle come into contact with any obstacle when the engine starts.



5. For safe operation

WARNING

Never place the throttle into the high speed position when starting the engine.

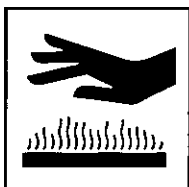
3. After starting the engine, check to make sure that the cutting attachment stops rotating when the throttle is moved fully back to its original position. If it continues to rotate even after the throttle has been moved fully back, turn off the engine and take the unit to your authorized Red Max servicing dealer for repair.

■ USING THE PRODUCT

IMPORTANT

Cut only materials recommended by the manufacturer. And use only for tasks explained in the manual.

1. Grip the handles firmly with both hands using your whole hand. Place your feet slightly apart (slightly further apart than the width of your shoulders) so that your weight is distributed evenly across both legs, and always be sure to maintain a steady, even posture while working.
2. Maintain the speed of the engine at the level required to perform cutting work, and never raise the speed of the engine above the level necessary.
3. Never operate the pruner at an angle greater than 60° in order to reduce the risk of being struck by falling objects during operation.
4. If the unit start to shake or vibrate, turn off the engine and check the whole unit. Do not use it until the trouble has been properly corrected.
5. Keep all parts of your body away from rotating cutting attachment and hot surfaces.
6. Never touch the muffler, spark plug, or other metallic parts of the engine while the engine is in operation or immediately after shutting down the engine. Doing so could result in serious burns or electrical shock.





5. For safe operation

• IF SOMEONE COMES

1. Guard against hazardous situations at all times. Warn adults to keep pets and children away from the area. Be careful if you are approached. Injury may result from flying debris.
2. If someone calls out or otherwise interrupts you while working, always be sure to turn off the engine before turning around.



■ MAINTENANCE

1. In order to maintain your product in proper working order, perform the maintenance and checking operations described in the manual at regular intervals.
2. Always be sure to turn off the engine before performing any maintenance or checking procedures.



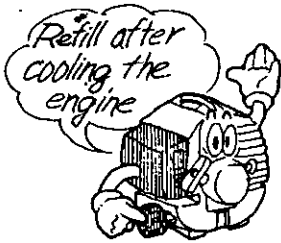
WARNING

The metallic parts reach high temperatures immediately after stopping the engine.

3. When replacing any part, or when replacing the oil or any lubricant, always be sure to **use only RedMax products or products which have been certified by RedMax for use with the RedMax product.**
4. In the event that any part must be replaced or any maintenance or repair work not described in this manual must be performed, please contact a representative from the store nearest RedMax authorized servicing dealer for assistance.
5. Do not use any accessory or attachment other than those bearing the RedMax mark and recommended for the unit.
6. Under no circumstances should you ever take apart the product or alter it in any way. Doing so might result in the product becoming damaged during operation or the product becoming unable to operate properly.



5. For safe operation

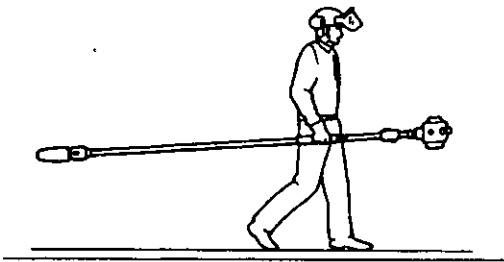


■ HANDLING FUEL

1. The engine of the RedMax product is designed to run on a mixed fuel which contains highly flammable gasoline. Never store cans of fuel or refill the tank of the unit in any place where there is a boiler, stove, wood fire, electrical sparks, welding sparks, or any other source of heat or fire which might ignite the fuel.
2. Never smoke while operating the unit or refilling its fuel tank.
3. When refilling the tank, always turn off the engine and allow it to cool down. Take a careful look around to make sure that there are no sparks or open flames anywhere nearby before refueling.
4. Wipe spilled fuel completely using a dry rag if any fuel spillage occurs during refueling.
5. After refueling, screw the fuel cap back tightly onto the fuel tank and then carry the unit to a spot 10 feet (3 m) or more away from where it was refueled before turning on the engine.

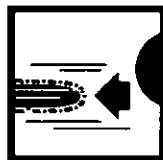
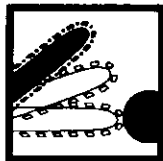
■ TRANSPORTATION

1. Never transport the pruner nor set it down with the engine running. An engine that's running could be accidentally accelerated causing the chain to rotate.
2. Make sure the scabbard is in place when transporting the pruner.
3. When carrying by hand, the chain should be pointing backward.
4. Never transport the product over rough roads over long distances by vehicle without removing all fuel from the fuel tank. If doing so, fuel might leak from the tank during transport.





5. For safe operation



■ KICKBACK AND PINCHING SAFETY PRECAUTIONS

Beware of kickback!

Kickback can occur whenever the tip of the guide bar touches an object while the saw is operating. Kickback may force the bar up and back toward the operator with lightning-like speed!

Beware of pinching.

Pinching the saw along the tip of the guide bar may force the bar back rapidly toward the operator. Pinching can occur whenever wood closes in around the moving chain.



WARNING

Both kickback and pinching may cause you to lose control of the pole pruner which could result in serious personal injury. **Do not rely exclusively on the safety device built into the pruner!** You must take several steps to keep your jobs free from accident or injury:

1. Understand kickback and pinching! You can reduce or eliminate the element of surprise. Sudden surprises contribute to accidents.
2. Keep a firm grip on the pole pruner with both hands whenever the engine is running. A firm grip will help you reduce the affects of kickback and pinching as well as maintain control of the machine.
3. Make sure the area in which you are cutting is free from obstructions. Do not let the nose of the guide bar contact a log, branch, or any other obstructions which could be hit while you operation the pole pruner.
4. Cut at high engine speeds.
5. Follow the manufacturer's instructions for sharpening and maintaining the chain.
6. Use only the replacement bar and chain or equivalent as specified by the manufacturer.



5. For safe operation

⚠ WARNING

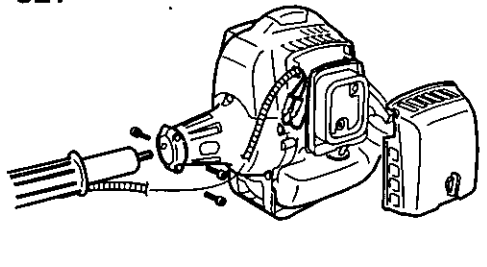
- Make sure the chain and sprocket are correctly adjusted before operating the pruner (see page 16,17 for adjustment procedures). Never attempt chain adjustment with the engine running!
- Always make sure the cutting attachment is properly installed and firmly tightened before operation.
- Never use a cracked or warped guide bar: replace it with a serviceable one and make sure it fits properly.
- If a saw blade should bind fast in a cut, shut off the engine immediately. Push the branch or tree to ease the bind and free the blade.
- Do not operate the pole pruner with the muffler removed.
- When cutting a limb that is under tension, be alert for springback so that you will not be struck by the moving limb.
- Always stop the engine immediately and check for damage if you strike a foreign object or if the machine becomes tangled. Do not operate with broken or damaged equipment.

❗ IMPORTANT

- Do not make unauthorized modifications or substitutions to the guide bar or chain.
- Never allow the engine to run at high RPM without a load. Doing so could damage the engine.
- Keep the pruner as clean as possible. Keep it free of loose vegetation, mud, etc.

6. Set up

SE1



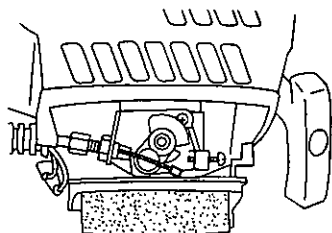
■ MOUNTING ENGINE (SE1)

1. Push the driveshaft housing toward the clutch housing and rotate it by hand to check that the driveshaft is engaged with the gears.
2. Insert the driveshaft housing into the clutch housing until it bottoms, and align the positioning holes on the clutch housing and the shaft tube and install the screw. When difficult to engage, twist the engine slightly.
3. Fasten the clamp securely with two screws.

❗ IMPORTANT

Tighten the screws gradually by turns.

SE2



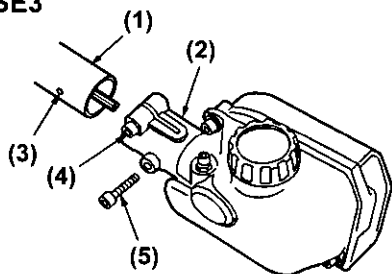
■ CONNECTING THROTTLE WIRE

1. Remove the air cleaner cover.
2. Connect the end of the throttle wire to the joint on the top of the carburetor. (SE2)

■ CONNECTING SWITCH WIRES

- Connect the switch wires between the engine and the main unit. Pair the wires of the same color.

SE3

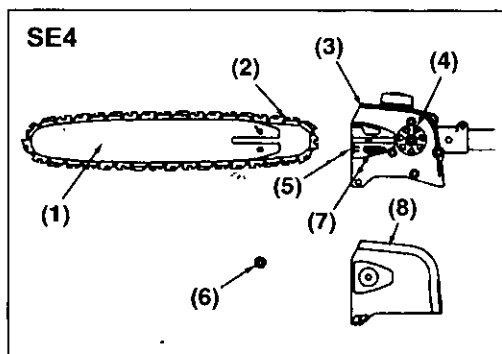


■ ATTACHING THE PRUNING MECHANISM (SE3)

1. Remove the cap on the end of the main pipe.
2. Remove the screw screwed into the end of the gear case.
3. Insert the end of the gear case into the main pipe.
4. Line up the hole on the end of the gear case into which the screw is to be inserted with the hole on the main pipe, and screw the screw firmly in.
5. Using a wrench, screw in the bolt provided to fix the mechanism into place.

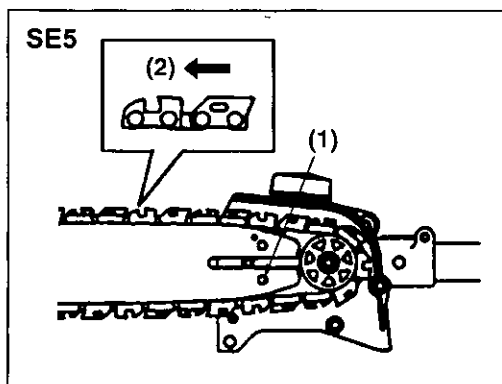
- (1) Main pipe
- (2) Gear case
- (3) Screw hole
- (4) Fastening bolt
- (5) Bolt

6. Set up



A standard package contains the items as shown below. (SE4)

- (1) Guide bar
- (2) Saw chain
- (3) Gase case
- (4) Sprocket
- (5) Chain tension adjust screw
- (6) Nut
- (7) Chain tensioner nut
- (8) Chain cover

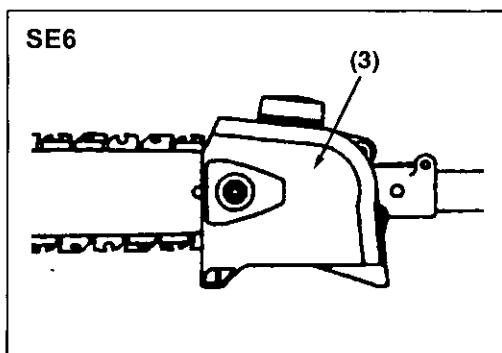


Install the guide bar and the saw chain on the gear case as follows.

⚠ WARNING

The saw chain has very sharp edges. Use protective gloves for safety.

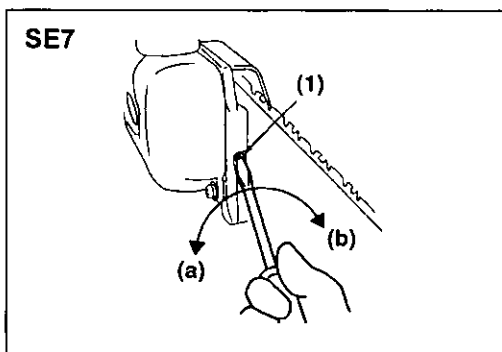
1. Loosen a nut and remove the chain cover.
2. Mount the guide bar then fit the saw chain around the bar and sprocket.(SE5)



⚠ WARNING

Pay attention to the correct direction of the saw chain

3. Fit the chain tensioner nut into the lower hole of the guide bar, then install the chain cover, and fasten the mounting nut to finger tightness. (SE5)(SE6)

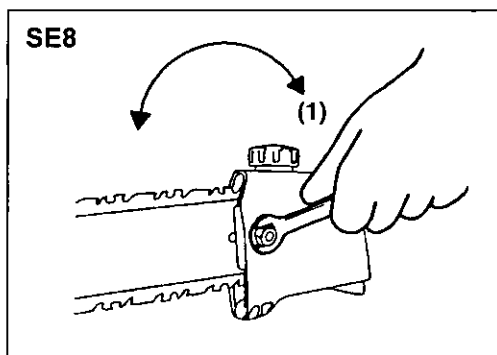


- (1) Hole
- (2) Moving direction
- (3) Chain tensioner nut

4. Adjust the chain tension by turning the tensioner screw until the tie straps just touch the bottom side of the bar rail. (SE7)

- (1) Chain tension adjusting screw
- (a) Loosen
- (b) Tighten

6. Set up



5. Tighten the mounting nut securely with the bar tip held up (SE8)(TORQUE: 8.9~11.7 N.m./90~120 kg-cm). Then check the chain for smooth rotation and correct tension while moving it by hand. If necessary, readjustment.

(1) Tighten

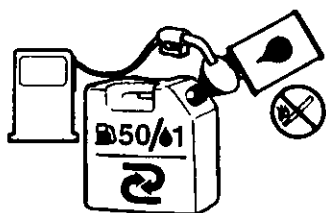
⚠ WARNING

It is very important to maintain the proper chain tension. Rapid wear of the guide bar or the chain coming off easily can be caused by improper tension. Especially when using a new chain, take good care of it since it should expand when first used.

■ BALANCE UNIT

1. Put on strap and attach unit to strap.
2. Depending on the working posture, slide clamp up or down until unit balances and the strap fits your body.

7. Fuel and chain oil



50:1 MIXING CHART

GASOLINE gal.	1	2	3	4	5
2-CYCLE OIL fl.oz	2.6	5.2	7.8	10.4	13

GASOLINE liter	1	2	3	4	5
2-CYCLE OIL ml	20	40	60	80	100

⚠ WARNING

- Gasoline is very flammable. Avoid smoking or bringing any flame or sparks near fuel. Make sure to stop the engine and allow it cool before refueling the unit. Select outdoor bare ground for fueling and move at least 3m(10ft) away from the fueling point before starting the engine.
- The RedMax engines are lubricated by oil specially formulated for air-cooled 2-cycle gasoline engine use. If RedMax oil is not available, use an anti-oxidant added quality oil expressly labeled for air-cooled 2-cycle engine use. (JASO FC GRADE OIL or ISO EGC GRADE)

RECOMMENDED MIXING RATIO GASOLINE 50:OIL 1

- Exhaust emission are controlled by the fundamental engine parameters and components(eq., carburation, ignition timing and port timing) without addition of any major hardware or the introduction of an inert material during combustion.
- These engines are certified to operate on unleaded gasoline.
- Make sure to use gasoline with a minimum octane number of 90 ROZ(USA/Canada : pump octane min.87)
- Unleaded gasoline is recommended to reduce the contamination of the air for the sake of your health and the environment.
- Poor quality gasolines or oils may damage sealing rings, fuel lines or fuel tank of the engine.

■ HOW TO MIX FUEL

1. Measure out the quantities of gasoline and oil to be mixed.
2. Put some of the gasoline into a clean, approved fuel container.
3. Pour in all of the oil and agitate well.
4. Pour in the rest of gasoline and agitate again for at least one minute.
5. Put a clear indication on the outside of the

7. Fuel and chain oil

container to avoid mixing up with gasoline or other containers.

6. Indicate the contents on outside of container for easy identification.

■ FUELING THE UNIT

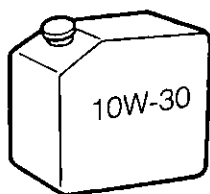
1. Untwist and remove the fuel cap. Rest the cap on a dustless place.
2. Put fuel into the fuel tank to 80% of the full capacity.
3. Fasten the fuel cap securely and wipe up any fuel spillage around the unit.

WARNING

1. Select bare ground for fueling.
2. Move at least 10 feet (3 meters) away from the fueling point before starting the engine.
3. Stop the engine before refueling the unit.

FOR YOUR ENGINE LIFE, AVOID;

1. FUEL WITH NO OIL(RAW GASOLINE) – It will cause severe damage to the internal engine parts very quickly.
2. GASOHOL – It can cause deterioration of rubber and/or plastic parts and disruption of engine lubrication.
3. OIL FOR 4-CYCLE ENGINE USE or WATER COOLED 2-CYCLE ENGINE USE – It can cause spark plug fouling, exhaust port blocking, or piston ring sticking.
4. **Mixed fuels which have been left unused for a period of one month or more** may clog the carburetor and result in the engine failing to operate properly.



■ CHAIN OIL

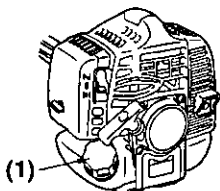
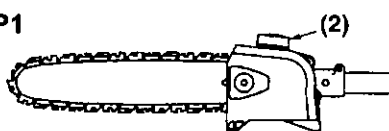
Use motor oil SAE #10W-30 all year round or SAE #30~#40 in summer and SAE #20 in winter.

NOTE

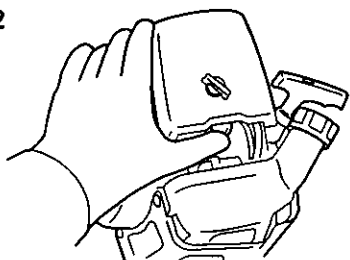
Do not use wasted or regenerated oil that can cause damage to the oil pump.

8. Operation

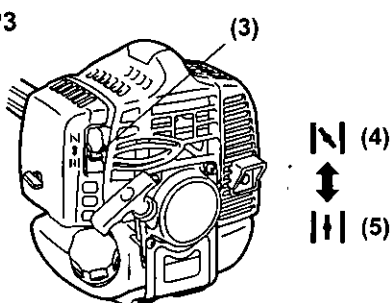
OP1



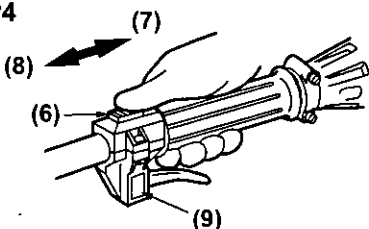
OP2



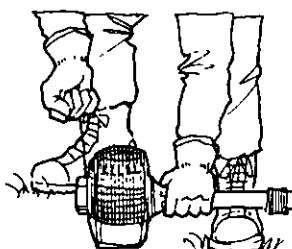
OP3



OP4



OP5



■ STARTING ENGINE

⚠ WARNING

The cutting head will start rotating upon the engine starts.

1. Feed fuel and chain oil into their respective tanks and tighten the caps securely. (OP1)
2. Rest the unit on a flat, firm place. Keep the cutting head off the ground and clear of surrounding objects as it will start rotating upon starting of the engine.
3. Push the primer pump several times until overflow fuel flows out in the clear tube. (OP2)
4. Move the choke lever to the closed position. (OP3)
5. Set the ignition switch to the "start" position. While pulling the throttle lever, push the set button, and release the throttle, then the throttle lever is in to the "start" position. (OP4)
6. While holding the unit firmly, pull out the starter rope quickly until engine fires. (OP5)

(1) fuel (2) chain oil (3) choke lever (4) close
(5) open (6) ignition switch (7) start (8) stop
(9) throttle set button

⚠ IMPORTANT

- Avoid pulling the rope to its end or returning it by releasing the knob. Such actions can cause starter failures.

7. Move the choke lever downward to open the choke. And restart engine. (OP3)
8. Allow the engine to warm up for a several minutes before starting operation.

📖 NOTE

1. When restarting the engine immediately after stopping it, leave the choke open.
2. Overchoking can make the engine hard to start due to excess fuel. When the engine failed to start after several attempts, open the choke and repeat pulling the rope, or remove the spark plug and dry it.

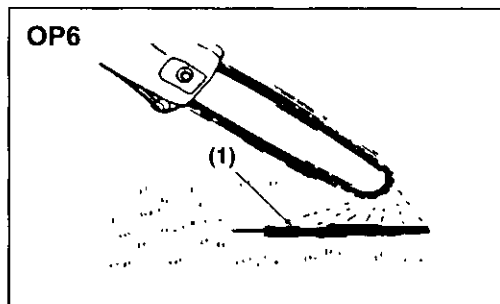
8. Operation

■ STOPPING ENGINE (OP4)

1. Release the throttle lever and run the engine for a half minute.
2. Shift the ignition switch to the STOP position.

❗ IMPORTANT

- Except for an emergency, avoid stopping the engine while pulling the throttle lever.



■ CHECKING OIL SUPPLY

After starting the engine, run the chain at medium speed and see if chain oil is scattered off as shown in the figure. (OP6)

(1) Chain oil

📖 NOTE

The oil reservoir has a capacity sufficient to provide about 40 minutes of cutting time (when set to deliver the minimum flow rate, or about as long as you'll get from a tank of fuel). Be sure to refill the oil tank every time when refueling the saw.

■ ADJUSTING OIL FLOW RATE

⚠ WARNING

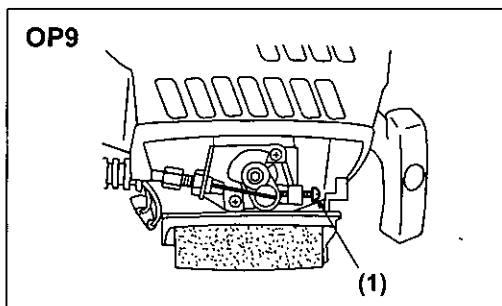
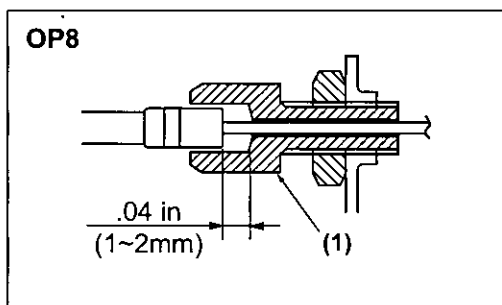
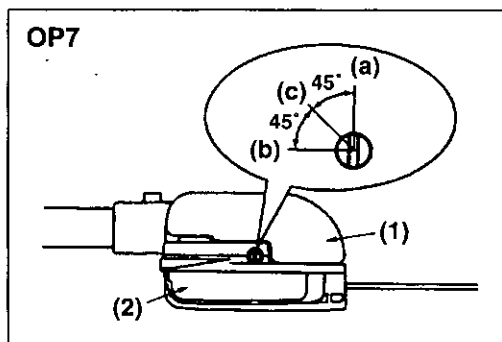
Never fill the oil reservoir nor adjust the oiler with the engine running.

❗ IMPORTANT

An increase in bar oil flow rate will speed oil consumption, requiring more frequent checks on the oil reservoir. To ensure sufficient lubrication, it may be necessary to check the oil level more frequently than at fuel tank refills.

The guide bar and chain are lubricated automatically by a pump that operates whenever the chain rotates. The pump is set at the factory to deliver a minimum flow rate, but it can be adjusted in the field. A temporary increase in oil flow is often desirable when cutting things like hardwood or wood with a lot of pitch.

8. Operation



Adjust the pump as follows:

1. Stop the engine and make sure the stop switch is in the OFF position.
2. Place the unit on its side with the oil reservoir up. (OP7)

(1) Oil tank (2) Chain cover

⚠ IMPORTANT

The oil flow adjusting screw must be pressed in slightly in order to turn. Failure to do so could damage the pump and screw.

3. With a screwdriver, push in on the oil flow rate adjusting screw and turn in the desired direction (there are three incremental settings):

(a) **Clockwise-decrease lubrication.**
(b) **Counter clockwise-increase lubrication.**
(c) **Middle**

■ ADJUSTING THROTTLE CABLE

- The normal play is 1 or 2mm when measured at the carburetor side end. Readjust with the cable adjuster as required. (OP8)

(1) cable adjuster

■ ADJUSTING IDLING SPEED (OP9)

1. When the engine tends stop frequently at idling mode, turn the adjusting screw clockwise.
2. When the cutting head keeps rotating after releasing the trigger, turn the adjusting screw counter-clockwise.

(1) idle adjusting screw

📖 NOTE

- Warm up the engine before adjusting the idling speed.

⚠ WARNING

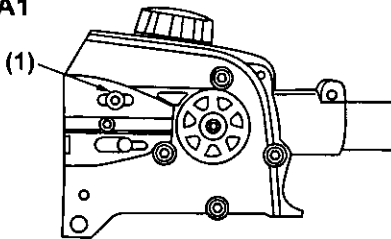
- Always wear work gloves made of leather or some other sturdy material when using the polesaw.
- **Falling branches may fall onto the face or into the eyes, resulting in injuries, scratches, and cuts, and for this reason you should always be sure to wear a helmet and face protector when using your polesaw.**

9. Maintenance

■ MAINTENANCE CHART

	system/component	procedure	before use	every 25 hours after	every 50 hours after	every 100 hours after	note
ENGINE	fuel leaks, fuel spillage	wipe out	✓				
	fuel tank, air filter, fuel filter	inspect/clean	✓	✓			replace, if necessary
	idle adjusting screw	see ■ADJUSTING IDLING SPEED (p.22)	✓				replace carburetor if necessary
	spark plug	clean and readjust plug gap			✓		GAP: .025in(0.6~0.7mm) replace, if necessary
	cylinder fins, intake air cooling vent	clean		✓			
	muffler, spark arrester, cylinder exhaust port	clean			✓		
SHAFT	throttle lever, ignition switch	check operation	✓				
	gear case	grease		✓			
	screws/nuts/bolts	tighten/replace	✓			✓	not adjusting screws
CUTTING UNIT	oiling port	clean	✓				
	guide bar	clean	✓				
	sprocket	inspect/replace			✓		
	saw chain	inspect/sharp	✓				

MA1

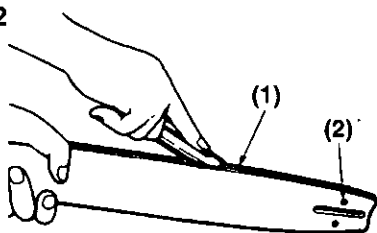


■ OILING PORT

Dismount the guide bar and check the oiling port for clogging. (MA1)

(1) Oiling port

MA2



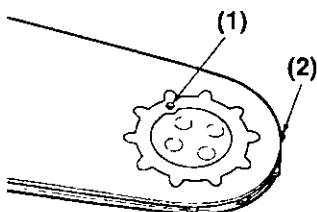
■ GUIDE BAR

Remove sawdust in the bar groove and the oiling port. (MA2)

(1) Groove

(2) Oiling port

MA3



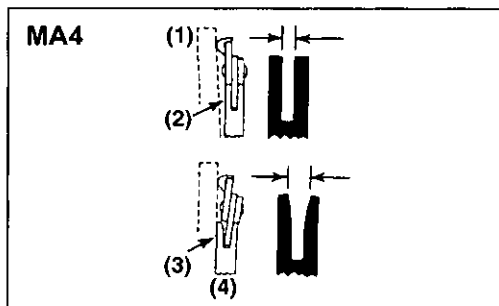
(Type: Sprocket nose)

Grease the nose sprocket from the feeding port on the tip of the bar. (MA3)

(1) Grease port

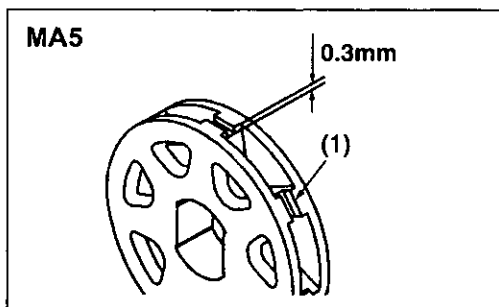
(2) Sprocket

9. Maintenance



The bar rail should always be a square. Check for wear of the bar rail. Apply a ruler to the bar and the outside of a cutter. If a gap is observed between them, the rail is normal. Otherwise, the bar rail is worn. Such a bar needs to be corrected or replaced. (MA4)

- (1) Ruler
- (2) Gap
- (3) No gap
- (4) Chain tilts



■ SPROCKET

Check for extensive wear, and replace it when the teeth are worn over 0.3mm. (MA5)

- (1) Sprocket

■ SAW CHAIN

⚠ WARNING

It is very important for smooth and safe operation to keep the cutters always sharp.

Your cutters need to be sharpened when:

- Sawdust becomes powder-like.
- You need extra force to saw in.
- The cut way does not go straight.
- Vibration increases.
- Fuel consumption increases.

Cutter setting standards:

⚠ WARNING

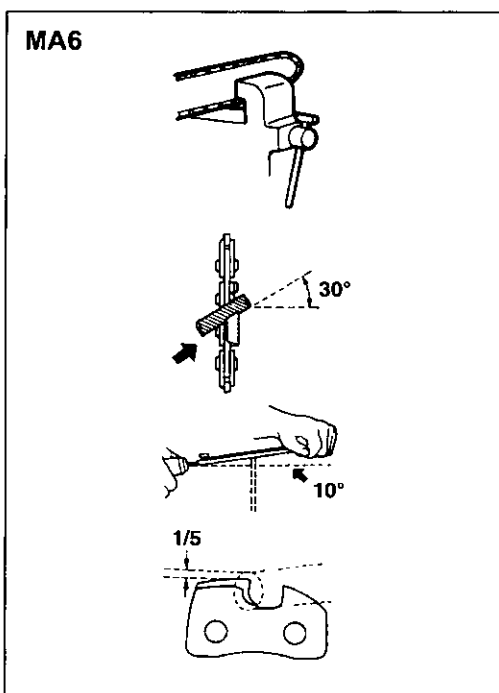
Be sure to wear safety gloves.

Before filing:

- Make sure the saw chain is held securely.
- Make sure the engine is stopped.
- Use a round file of proper size for your chain.

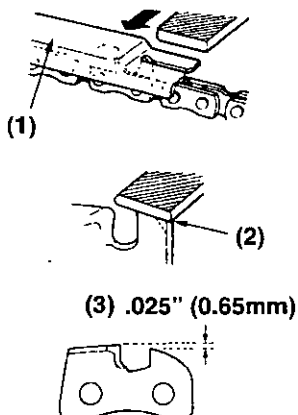
Chain type : 90SG

File size : 5/32 in (4.0mm)



9. Maintenance

MA7



Place your file on the cutter and push straight forward. Keep the file position as illustrated. (MA6)

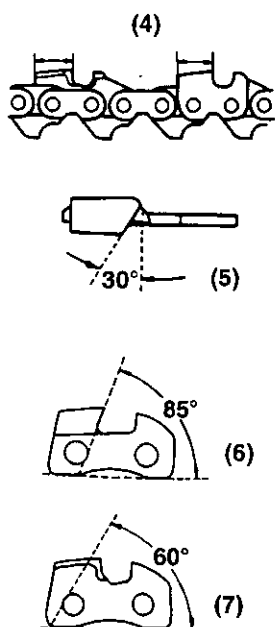
After every cutter has been set, check the depth gauge and file it to the proper level as illustrated. (MA7)

⚠ WARNING

Be sure to round off the front edge to reduce the chance of kickback or tie-strap breakage.

- (1) Appropriate gauge checker
- (2) Make the shoulder round
- (3) Depth gauge standard

MA8

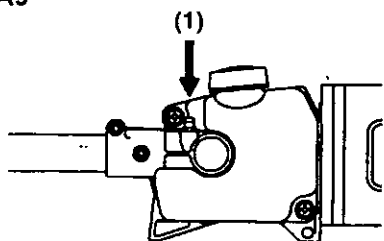


Make sure every cutter has the same length and edge angles as illustrated. (MA8)

- (4) Cutter length
- (5) Filing angle
- (6) Side plate angle
- (7) Top plate cutting angle

9. Maintenance

MA9



■ GEAR CASE

The reduction gears are lubricated by multipurpose, lithium-based grease in the gearcase.

Supply new grease every 25 hours of use or more often depending on the job condition.

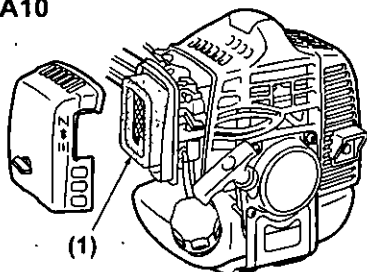
When adding lubricant, use a grease gun to insert lubricant into the three grease nipples located on the gear case. (MA9)

(1) Grease fitting

⚠ WARNING

- Make sure that the engine has stopped and is cool before performing any service to the machine. Contact with moving cutting head or hot muffler may result in a personal injury.

MA10

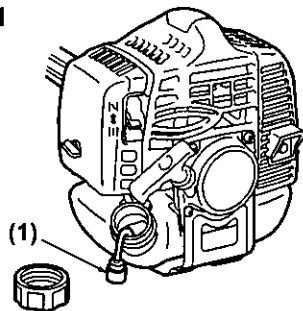


■ AIR FILTER

- The air filter, if clogged, will reduce the engine performance. Check and clean the filter element in warm, soapy water as required. Dry completely before installing. If the element is broken or shrunk, replace with a new one. (MA10)

(1) air filter

MA11

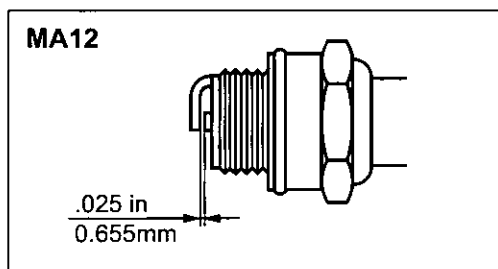


■ FUEL FILTER

- When the engine runs short of fuel supply, check the fuel cap and the fuel filter for blockage. (MA11)

(1) fuel filter

9. Maintenance



■ SPARK PLUG

- Starting failure and mis-firing are often caused by a fouled spark plug. Clean the spark plug and check that the plug gap is in the correct range. For a replacement plug, use the correct type specified by RedMax. (MA12)
- REPLACEMENT PLUG IS A NGK CMR7A.**

❗ IMPORTANT

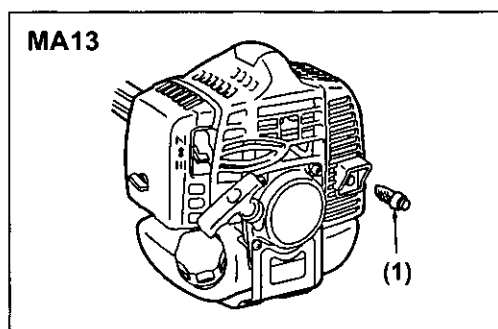
- Note that using any spark plug other than those designated may result in the engine failing to operate properly or in the engine becoming overheated and damaged.
- To install the spark plug, first turn the plug until it is finger tight, then tighten it a quarter turn more with a socket wrench.

TIGHTENING TORQUE: 87~104 in-lbs
(9.8~11.8 N.m.)

■ MUFFLER

⚠ WARNING

- Inspect periodically, the muffler for loose fasteners, any damage or corrosion. If any sign of exhaust leakage is found, stop using the machine and have it repaired immediately.
- Note that failing to do so may result in the engine catching on fire.**



■ SPARK ARRESTER

- The muffler is equipped with a spark arrester to prevent red hot carbon from flying out of the exhaust outlet. Periodically inspect and clean as necessary with a wire brush. In the State of California it is required by law (Section 4442 of the California Public Resources Code) to equip a spark arrester when a gas powered tool is used in any forest covered, brush covered, or grass covered unimproved land. (MA13)

(1) spark arrester

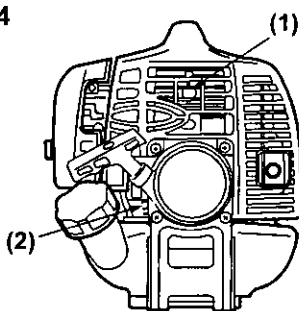
9. Maintenance

■ INTAKE AIR COOLING VENT

⚠ WARNING

- Never touch the cylinder, muffler, or spark plugs with your bare hands immediately after stopping the engine. The engine can become very hot when in operation, and doing so could result in severe burns.
- When checking the machine to make sure that it is okay before using it, check the area around the muffler and remove any wood chips or leaves which have attached themselves to the pole saw. Failing to do so could cause the muffler to become overheated, and that this in turn could cause the engine to catch on fire. Always make sure that the muffler is clean and free of wood chips, leaves, and other waste before use.
- Check the intake air cooling vent and the area around the cylinder cooling fins after every 25 hours of use for blockage, and remove any waste which has attached itself to the pole saw. Note that it is necessary to remove the engine cover shown in (MA14) in order to be able to view the upper part of the cylinder.

MA14



❗ IMPORTANT

- If waste gets stuck and causes blockage around the intake air cooling vent or between the cylinder fins, it may cause the engine to overheat, and that in turn may cause mechanical failure on the part of the pole saw. (MA14)

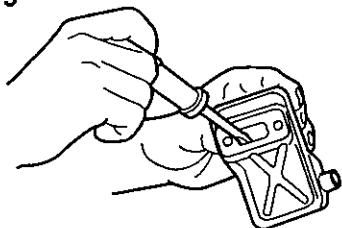
(1) cylinder

(2) intake air cooling vent (back)

■ PROCEDURES TO BE PERFORMED AFTER EVERY 100 HOURS OF USE

1. Remove the muffler, insert a screwdriver into the vent, and wipe away any carbon buildup. Wipe away any carbon buildup on the muffler exhaust vent and cylinder exhaust port at the same time. (MA15)
2. Tighten all screws, bolts, and fittings.
3. Check to see if any oil or grease has worked its way in between the clutch lining and drum, and if it has wipe it away using oil-free, lead-free gasoline.

MA15



10. Storage

- Aged fuel is one of major causes of engine starting failure. Before storing the unit, empty the fuel tank and run the engine until it uses all the fuel left in the fuel line and the carburetor. Store the unit indoor taking necessary measures for rust prevention.

11. Troubleshooting guide

Case 1. Starting failure

CHECK	PROBABLE CAUSES	ACTION
fuel tank	→ incorrect fuel	→ drain it and with correct fuel
fuel filter	→ fuel filter is clogged	→ clean
carburetor adjustment screw	→ out of normal range	→ adjust to normal range
sparkling (no spark)	→ spark plug is fouled/wet	→ clean/dry
	→ plug gap is incorrect	→ correct (GAP: 0.6~0.7mm)
spark plug	→ disconnected	→ retighten

Case 2. Engine starts but does not keep running/Hard re-starting.

CHECK	PROBABLE CAUSES	ACTION
fuel tank	→ incorrect fuel or staled fuel	→ drain it and with correct fuel
carburetor adjustment screw	→ out of normal range	→ adjust to normal range
muffler,cylinder (exhaust port)	→ carbon is built-up	→ wipe away
air cleaner	→ clogged with dust	→ wash
cylinder fin, fan cover	→ clogged with dust	→ clean

When your unit seems to need further service, please consult with our RedMax service shop in your area.

12. Parts list

POLE SAW

PSZ2500

NOTE :

1. Use KOMATSU ZENOAH genuine parts as specified in the parts list for repair and/or replacement.
2. KOMATSU ZENOAH does not warrant the machines, which have been damaged by the use of any parts other than those specified by the company.
3. When placing parts orders for repair and/or replacement, check if the model name and the serial number are applicable to those specified in the parts list, then use parts number described in the parts list.
4. The contents described in the parts list may change due to improvement.
5. The parts for the machine shall be supplied seven (7) years after the machine is discontinued. [It is possible that some specific parts may be subject to change of their delivery term and list price within the limit of ten (7) years after the machine is discontinued. It is also possible that some parts may be available even after the limit of seven (7) years.]

APPLICABLE SERIAL NUMBERS :

Feb. 2000

DRIVE UNIT 000000 and up CUTTING UNIT 000000 and up ENGINE UNIT 000479 and up

12. Parts list

Fig.1 DRIVE UNIT PSZ2500 (S/N 000000 and up)

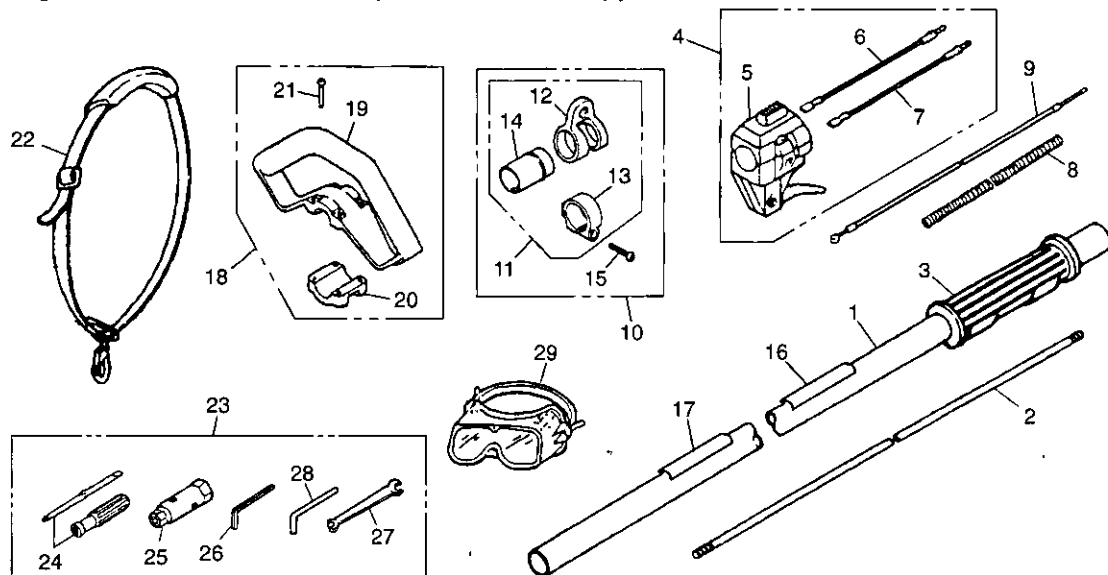


Fig.2 CUTTING UNIT PSZ2500 (S/N 000000 and up)

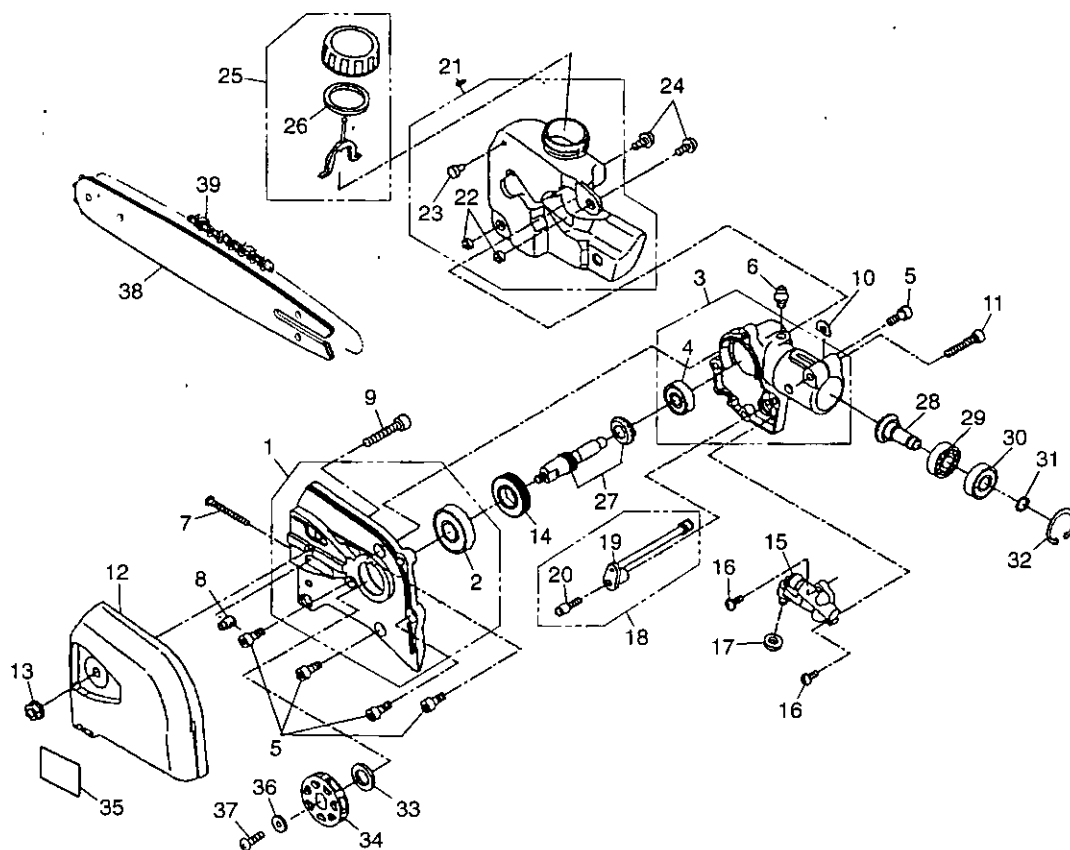


Fig.1 DRIVE UNIT PSZ2500 (S/N 000000 and up)

Key#	Description	Part Number	Q'ty	Key#	Description	Part Number	Q'ty
1	PIPE-COMP	T3002-12100	1	16	NAME-PLATE	T3073-12510	1
2	SHAFT	3520-12212	1	17	CAUTION-PLATE	6425-12552	1
3	GRIP	3577-32141	1	18	HANDLE-ASS'Y	6420-14100	1
4	LEVER-COMP	T3002-12200	1	19	• HANDLE	6420-14311	1
5	• LEVER	6110-14410	1	20	• CLAMP	6420-14320	1
6	• CORD(A)	T3002-12220	1	21	• SCREW	0263-90535	4
7	• CORD(B)	T3002-12230	1	22	STRAP-ASS'Y	T3002-17200	1
8	TUBE	T3002-12240	1	23	TOOL-SET	T3002-91000	1
9	CABLE-COMP	T3002-83100	1	24	• DRIVER	1030-91340	1
10	HANGER-ASS'Y	6420-17300	1	25	• SOCKET	T3002-91310	1
11	• HANGER-COMP	6420-17400	1	26	• WRENCH	09007-00425	1
12	•• HANGER	9366-17110	1	27	• SPANNER	3540-91120	1
13	•• CLAMP	9366-17120	1	28	• BAR	3540-91110	1
14	•• SLEEVE	6420-17410	1	29	GOGGLE	T3002-91190	1
15	• SCREW	0263-90525	1				

Fig.2 CUTTING UNIT PSZ2500 (S/N 000000 and up)

Key#	Description	Part Number	Q'ty	Key#	Description	Part Number	Q'ty
1	GEAR CASE (L)COMP	T3073-13100	1	30	BEARING	06002-00609	1
2	• BEARING	06004-06001	1	31	SNAP RING	3210-13330	1
3	GEAR CASE (R)COMP	T3073-13200	1	32	SNAP RING	04065-02412	1
4	• BEARING	06002-00627	2	33	COLLAR	T3073-13530	1
5	BOLT	01252-30512	5	34	SPROCKET	T3073-13540	1
6	FITTING	3199-13350	1	35	LABEL	T3073-13590	1
7	SCREW, tensioner	T3073-13310	1	36	WASHER	T3073-13350	1
8	NUT, tensioner	T3073-13320	1	37	SCREW	T3073-13360	1
9	BOLT	01252-30630	1	38	BAR 12"		
10	SIM	T3073-13250	1		OREGON	109666	1
11	BOLT	3245-11350	1	39	CHAIN		
12	CHAIN COVER	T3073-13510	1		OREGON	90SG44X	1
13	NUT	T3073-13520	1				
14	WARM GEAR	T3073-13560	1				
15	OIL PUMP ASS'Y	T3073-13550	1				
16	SCREW	0263-30410	2				
17	GASKET	T3073-13580	1				
18	OIL PIPE ASS'Y	T3073-13700	1				
19	• OIL PIPE	T3073-13710	1				
20	• FILTER	T3073-13720	1				
21	OIL TANK ASS'Y	T3073-13800	1				
22	• COLLAR	T3073-13820	2				
23	• VALVE	T3073-13830	1				
24	SCREW	T3073-13860	2				
25	OIL CAP ASS'Y	T3073-13900	1				
26	• GASKET OIL CAP	T3073-13920	1				
27	GEAR SHAFT	T3073-13370	1				
28	BEVEL, pinion	T3073-13380	1				
29	BEARING	06000-00609	1				

12. Parts list

Fig.3 ENGINE UNIT PSZ2500 (S/N 000479 and up)

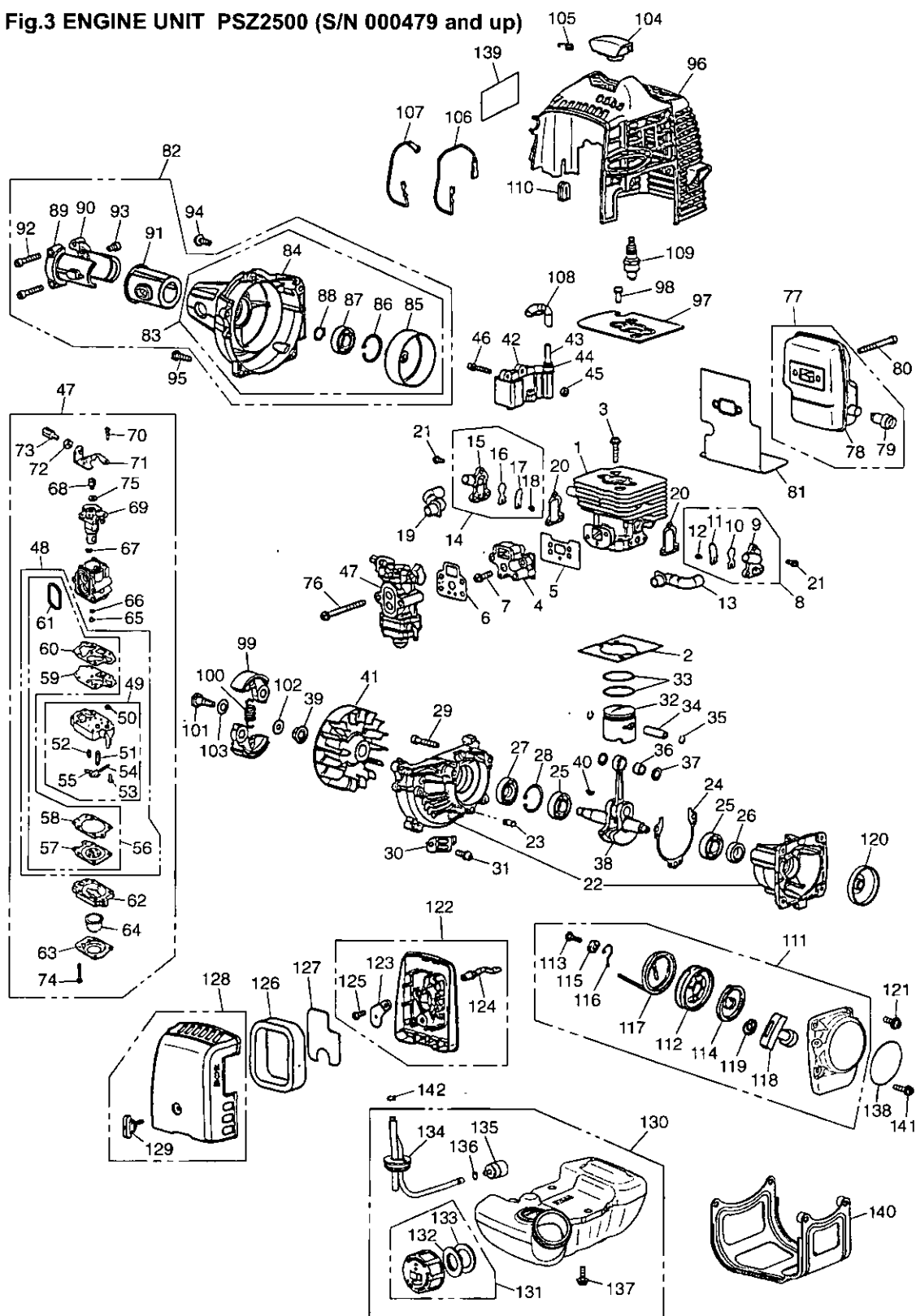


Fig.3 ENGINE UNIT PSZ2500 (S/N 000479 and up)

Key#	Description	Part Number	Q'ty	Key#	Description	Part Number	Q'ty
1	CYLINDER	4810-12111	1	72	• NUT, adjuster	1751-81180	1
2	GASKET, base	4810-12210	1	73	• SCREW, adjuster	1918-81170	1
3	BOLT	1850-12130	2	74	• SCREW	1850-81530	4
4	INSULATOR	4810-13161	1	75	• WASHER	5500-81160	1
5	GASKET, insulator	4810-13120	1	76	SCREW	00263-90560	2
6	GASKET, carburetor	4810-13130	1	77	MUFFLER ASS'Y	4810-15100	1
7	SCREW	00263-90520	1	78	• MUFFLER	4810-15111	1
8	REEDVALVE (S)-A	4810-16100	1	79	• ARRESTER	4810-15140	1
9	• VALVECASE (S)	4810-16110	1	80	BOLT	01252-30550	2
10	• REEDVALVE	4810-16120	1	81	GASKET	4810-15410	1
11	• STOPPER	4810-16130	1	82	COVER-A	4810-31000	1
12	• SCREW	4810-16170	1	83	• COVER-C	4810-31100	1
13	PIRE AIR (S)	4810-16150	1	84	• COVER, fan	4810-31110	1
14	REEDVALVE (F)-A	4810-16200	1	85	• DRUM	4810-31120	1
15	• VALVECASE (F)	4810-16210	1	86	• SNAPRING	04065-02812	1
16	REEDVALVE	4810-16120	1	87	• BEARING	06004-06001	1
17	• STOPPER	4810-16130	1	88	• SNAP RING	04064-01210	1
18	• SCREW	4810-16170	1	89	• BRACKET (A)	6470-31211	1
19	PIPE AIR (F)	4810-16160	1	90	• BRACKET (B)	6470-31221	1
20	GASKET, valve	4810-16140	2	91	• CUSHION	6470-31230	1
21	SCREW	4810-16180	6	92	• BOLT	01252-30530	2
22	CRANKCASE-C	4810-21100	1	93	• BOLT	01252-30514	1
23	• PIN	2629-21130	3	94	SCREW	5500-85510	1
24	GASKET	4810-21140	1	95	SCREW	00263-90520	4
25	BEARING	06030-06001	2	96	COVER, engine	4810-32111	1
26	SEAL	4810-21210	1	97	PLATE	4810-12310	1
27	SEAL	1850-21220	1	98	SCREW	00263-90510	2
28	SNAP RING	04065-02812	1	99	SHOE	1140-51111	2
29	BOLT	01252-30530	3	100	SPRING	1600-51223	1
30	GUARD	4810-22110	1	101	SCREW	1140-51250	2
31	SCREW	00263-90510	1	102	WASHER	1140-51230	2
32	PISTON	4810-41110	1	103	WASHER	1970-51241	2
33	RING	5910-41210	2	104	CAP	4810-72110	1
34	PIN	1600-41310	1	105	SPRING	1900-72120	1
35	RING	1260-41320	2	106	CORD	4810-71240	1
36	BEARING	1140-41330	1	107	CORD, carth	4810-71250	1
37	WASHER	1101-41340	2	108	TUBE	2850-71320	1
38	CRANKSHAFT-O	4810-42000	1	109	PLUG	4810-73110	1
39	NUT	1650-43230	1	110	GROMMET	4810-72120	1
40	KEY	1000-43240	1	111	RECOIL ASS'Y	4810-75100	1
41	ROTOR	5501-71110	1	112	• REEL	4500-75120	1
42	COIL-A	4810-71200	1	113	• SCREW	4500-75150	1
43	• CORD	4810-71220	1	114	• SPRING, spiral	1850-75130	1
44	• CAP	2616-71320	1	115	• COLLAF	4500-75180	1
45	SPACER	1260-71261	2	116	• ARM	4500-75190	1
46	BOLT	4500-72150	2	117	• ROPE	4810-75160	1
47	CARBURETOR ASS'Y	4810-81001	1	118	• KNOB	3330-75421	1
48	• REBUILD KIT	4810-06030	1	119	• PLATE, stopper	4810-75170	1
49	• BODY ASS'Y	4810-81450	1	120	PULLEY	4500-75210	1
50	• SCREEN	—	—	121	SCREW	5500-85510	2
51	• VALVE	—	—	122	BODY ASS'Y	4810-82100	1
52	• SPRING	—	—	123	• PLATE, choke	4810-82130	1
53	• SCREW	—	—	124	• LEVER, choke	5500-82140	1
54	• PIN	—	—	125	• SCREW	2630-33610	1
55	• LEVER	—	—	126	ELEMENT	4810-82170	1
56	• GASKET KIT	4810-06020	1	127	SCREEN	4810-82180	1
57	• DIAPHRAGM	—	—	128	COVER ASS'Y	4810-82200	1
58	• GASKET, diaphragm	—	—	129	• KNOB	5500-82221	1
59	• DIAPHRAGM, pump	—	—	130	TANK ASS'Y	4810-87000	1
60	• GASKET, pump	—	—	131	• CAP ASS'Y	4500-85200	1
61	• RING	4810-81130	1	132	• HOLDER-A	4500-85300	1
62	• BODY, purge	1850-81490	1	133	• PACKING	4500-85220	1
63	• COVER, pump	1850-81520	1	134	• PIPE COMP	4810-85300	1
64	• PUMP, priming	1751-81510	1	135	• FLTER ASS'Y	5500-85400	1
65	• JET	4810-81250	1	136	• CLIP	1260-85460	1
66	• O-RING	1751-81240	1	137	SCREW	5500-85510	3
67	• RING	1751-81130	1	138	LABEL, recoil	—	—
68	• SWIVEL	1881-81140	1	139	LABEL, cover	4810-31131	1
69	• VALVE ASS'Y	—	—	140	GUARD	4810-31911	1
70	• SCREW	1752-81110	2	141	SCREW	00263-90525	2
71	• BRACKET	5500-81120	1	142	CLIP	1950-86120	1

CALIFORNIA EMISSION CONTROL WARRANTY STATEMENT
YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board and KOMATSU ZENOAH are pleased to explain the **emission control system warranty** on your **1995 and later** small off-road engine. In California, new small off-road engines must be designed, built and equipped to meet the state's stringent anti-smog standards. KOMATSU ZENOAH must warrant the emission control system on your small off-road engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road engine.

Your emission control system may include parts such as the carburetor and the ignition system.

Where a warrantable condition exists, KOMATSU ZENOAH will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

Manufacturer's warranty coverage:

The 1995 and later small off-road engines are warranted for **two years**. If any emission-related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by KOMATSU ZENOAH.

Owner's warranty responsibilities:

- As the small off-road engine owner, you are responsible for the performance of the **required maintenance listed in your owner's manual**. KOMATSU ZENOAH recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but KOMATSU ZENOAH can not deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.
- As the small off-road engine owner, you should be aware, however, that KOMATSU ZENOAH may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modification.
- You are responsible for presenting your small off-road engine to a KOMATSU ZENOAH distribution center as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed **30 days**.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact KOMATSU ZENOAH AMERICA INC. at (770)-381-5147 or you can write to

KOMATSU ZENOAH AMERICA INC.
4344 Shackleford Road Suite 500
Norcross, Georgia 30093

**Red Max POLE SAW
MODEL PSZ2500
2-YEAR LIMITED WARRANTY**

EMISSION-RELATED PARTS, FOR TWO (2) YEARS FROM THE DATE OF ORIGINAL DELIVERY OF THE MODEL PSZ2500, UNIT, KOMATSU ZENOAH AMERICA INC. (THE COMPANY), THROUGH ANY RedMax DEALER, WILL REPAIR OR REPLACE, FREE OF CHARGE, FOR THE ORIGINAL AND EACH SUBSEQUENT PURCHASER, ANY PART OR PARTS FOUND TO BE DEFECTIVE IN MATERIAL AND/OR WORKMANSHIP. EMISSION-RELATED PARTS ARE:

**THE CARBURETOR ASSY, COIL ASSY, ROTOR, SPARKPLUG,
AIR FILTER, FUEL FILTER, INTAKE MANIFOLD, AND THE GASKETS**

ALL OTHER PARTS EXCEPT ABOVE PARTS, FOR TWO (2) YEARS OF HOME USE [ONE (1) YEAR FOR ANY OTHER USE] FROM THE DATE OF ORIGINAL ANY DELIVERY OF THE MODEL PSZ2500 UNIT, THE COMPANY, THROUGH ANY RedMax DEALER, WILL REPAIR OR REPLACE, FREE OF CHARGE, FOR THE ORIGINAL PURCHASER, ANY PART OF PARTS FOUND TO BE DEFECTIVE IN MATERIAL AND/OR WORKMANSHIP. **THIS IS THE EXCLUSIVE REMEDY.**

THE PURCHASER SHALL BEAR COSTS OF TRANSPORTING THE UNIT TO AND FROM THE RedMax DEALER.

THE PURCHASER SHALL NOT BE CHARGED FOR DIAGNOSTIC LABOR WHICH LEADS TO THE DETERMINATION THAT A WARRANTED PART IS DEFECTIVE, IF THE DIAGNOSTIC WORK IS PERFORMED AT THE RedMax DEALER.

THE PURCHASER OR OWNER IS RESPONSIBLE FOR THE PERFORMANCE OF THE REQUIRED MAINTENANCE AS DEFINED BY THE MANUFACTURER IN THE OWNER/OPERATOR MANUAL.

ANY WARRANTED PART WHICH IS NOT SCHEDULED FOR REPLACEMENT AS REQUIRED MAINTENANCE, OR WHICH IS SCHEDULED ONLY FOR REGULAR INSPECTION TO THE EFFECT OF "REPAIR OR REPLACE AS NECESSARY" SHALL BE WARRANTED FOR THE WARRANTY PERIOD. ANY WARRANTED PART WHICH IS SCHEDULED FOR REPLACEMENT AS REQUIRED MAINTENANCE SHALL BE WARRANTED FOR THE PERIOD OF TIME UP TO THE FIRST SCHEDULED REPLACEMENT POINT FOR THE PART.

ANY REPLACEMENT PART THAT IS EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY MAY BE USED IN NON-WARRANTY MAINTENANCE OR REPAIRS, AND SHALL NOT REDUCE THE WARRANTY OBLIGATION OF THE COMPANY.

THE COMPANY IS LIABLE FOR DAMAGES TO OTHER ENGINE COMPONENTS CAUSED BY THE FAILURE OF A WARRANTED PARTS STILL UNDER WARRANTY.

THE WARRANTY DOES NOT APPLY TO THOSE UNITS WHICH HAVE BEEN DAMAGED BY NEGLIGENCE OF INSTRUCTION LISTED IN THE OWNER/OPERATOR MANUAL FOR PROPER USE AND MAINTENANCE OF THE UNITS, ACCIDENT MISHANDLING, ALTERATION, ABUSE, IMPROPER LUBRICATION, USE OF ANY PARTS OR ACCESSORIES OTHER THAN THOSE SPECIFIED BY THE COMPANY, OR OTHER CAUSES BEYOND THE COMPANY'S CONTROL.

THIS WARRANTY DOES NOT COVER THOSE PARTS REPLACED BY NORMAL WEAR OR HARMLESS CHANGES IN THEIR APPEARANCE.

THERE ARE NO OTHER EXPRESS WARRANTIES.

IMPLIED WARRANTIES INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE **ARE LIMITED** TO TWO (2) YEARS OF HOME USE [ONE (1) YEAR FOR ANY OTHER USE] FROM THE ORIGINAL DELIVERY DATE

LIABILITIES FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGE UNDER ANY AND ALL WARRANTIES ARE EXCLUDED.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATION ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS OR EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

IF YOU NEED TO OBTAIN INFORMATION ABOUT THE NEAREST SERVICE CENTER, PLEASE CALL KOMATSU ZENOAH AMERICA INC AT (770)-381-5147.

IMPORTANT: YOU WILL RECEIVE A WARRANTY REGISTRATION CARD AT TIME OF PURCHASE PLEASE FILL OUT THE CARD AND SEND IT TO RedMax / KOMATSU ZENOAH AMERICA WITHIN SEVEN (7) DAYS BE SURE TO KEEP A COPY FOR YOUR RECORDS



RedMax®

KOMATSU ZENOAH AMERICA INC.
4344 Shackelford Road Suite 500
Norcross, Georgia 30093

RedMax POLE SAW
Modèle PSZ2500
Garantie limitée à 2 ans

Pièces en rapport avec les émissions de gaz d'échappement : KOMATSU ZENOAH AMERICA INC., par l'intermédiaire de n'importe quel revendeur RedMax, réparera gratuitement ou remplacera gratuitement pour l'acheteur initial et chaque acheteur successif toute(s) pièce(s) se révélant de constitution et/ou de montage défectueux pendant deux (2) ans à compter de la date initiale de livraison d'une unité du modèle PSZ2500. Les pièces en rapport avec les émissions de gaz d'échappement sont:

**l'assemblage carburateur, l'assemblage bobine, le rotor, la bougie,
le filtre à air, le filtre à carburant, la tubulure d'admission et les joints**

Toutes autres pièces exceptées celles mentionnées ci-dessus : La société, par l'intermédiaire de n'importe quel revendeur RedMax, réparera gratuitement ou remplacera gratuitement pour l'acheteur initial toute(s) pièce(s) se révélant de constitution et/ou de montage défectueux pendant deux (2) ans en cas d'utilisation privée [un (1) an pour toute autre utilisation] à compter de la date de livraison initiale d'une unité du modèle PSZ2500. **Telles sont les limites de la garantie.**

Le coût du transport de l'unité jusqu'au revendeur RedMax et depuis celui-ci sera à la charge de l'acheteur.

L'acheteur ne supportera pas le coût de main d'œuvre du diagnostic qui amène à la conclusion qu'une pièce garantie est défectueuse, si ce diagnostic est effectué chez le revendeur RedMax.

L'acheteur ou propriétaire a pour responsabilité d'effectuer l'entretien obligatoire tel que défini par le fabricant dans le manuel du propriétaire/de l'utilisateur.

Toute pièce garantie dont le remplacement n'est pas prévu dans le cadre de l'entretien obligatoire, ou pour laquelle est seulement prévue une inspection périodique pour "remplacement ou réparation si nécessaire" sera garantie pour la période de garantie. Toute pièce garantie arrivée à l'échéance de son premier remplacement prévu sera garantie jusqu'à celui-ci.

Toute pièce de rechange équivalente en performance ou en durabilité peut être utilisée pour l'entretien hors-garantie ou les réparations hors-garantie, et ce sans réduire l'obligation de garantie incombant à la société.

La société sera tenue responsable des dommages aux autres composants du moteur causés par la défaillance de pièce(s) garantie(s) en période de garantie.

La garantie ne s'applique pas aux unités endommagées par suite de négligence dans la mise en œuvre des instructions spécifiées dans le manuel du propriétaire/de l'utilisateur en vue d'une utilisation et d'un entretien correct, fausse manœuvre accidentelle, modification, utilisation abusive, lubrification incorrecte, utilisation de pièces ou d'accessoires autres que ceux spécifiés par la société, ou autres causes hors du contrôle de la société.

Cette garantie ne couvre pas les pièces remplacées en raison de leur usure normale ou de changements d'apparence sans effets

Il n'existe aucune autre garantie explicite.

Les garanties implicites, celles de négociabilité du produit et de son adaptabilité à un usage défini incluses, **sont limitées à deux (2) ans** pour un usage privé [un (1) an pour toute autre utilisation] à compter de la date initiale de livraison

Les responsabilités pour les dommages conséquents ou incidents sont exclues de toutes les garanties.

Certaines provinces n'autorisant pas les limitations à la durée des garanties implicites, ou les exclusions ou limitations relatives aux dommages incidents ou conséquents, la limitation indiquée ci-dessus peut ne pas vous être applicable.

Cette garantie vous donne des droits juridiques spécifiques, et vous pouvez également jouir d'autres droits variant d'une province à l'autre

Si vous désirez obtenir des informations sur le centre de service le plus proche, veuillez appeler KOMATSU ZENOAH AMERICA INC. au (770)-381-5147

Note importante: vous recevrez une carte d'enregistrement de garantie au moment de l'achat. Veuillez la remplir et l'adresser à RedMax / KOMATSU ZENOAH AMERICA sous sept (7) jours en prenant soin de conserver une copie pour vous.



KOMATSU ZENOAH AMERICA INC.
4344 Shackelford Road Suite 500
Norcross, Georgia 30093



KOMATSU ZENOAH AMERICA INC.

4344 Shackleford Road Suite 500

Norcross, Georgia 30093

© Printed in Japan