

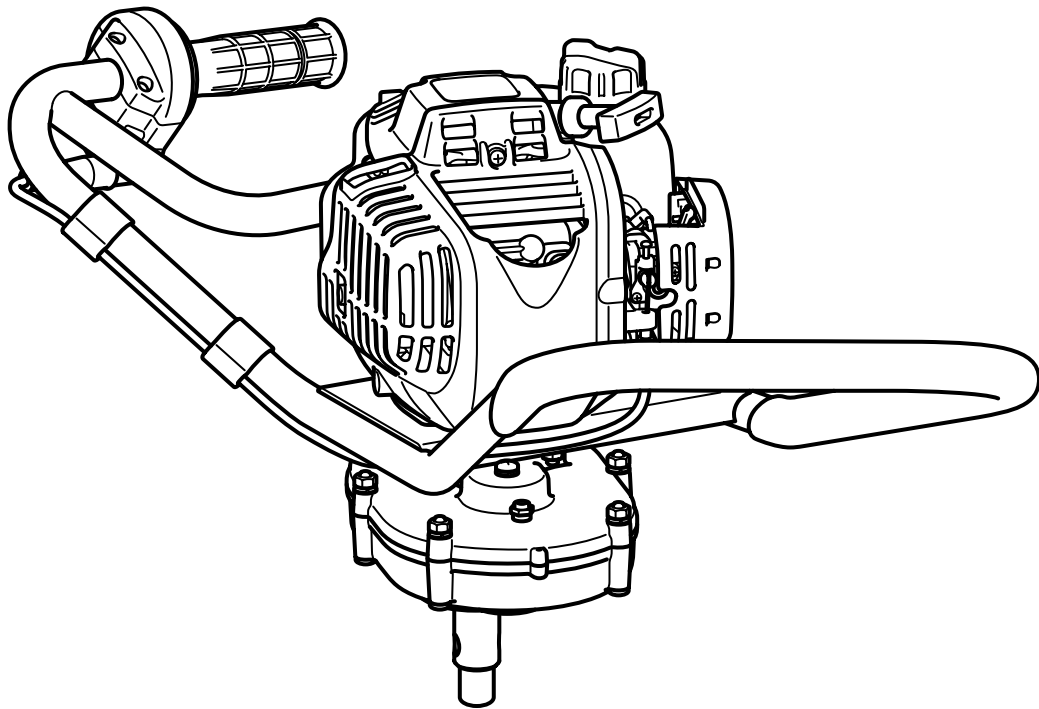
Petrol Earth Auger
Barrenadora a Gasolina
Perfurador de solo a gasolina

PE3450H
PE3450HG

INSTRUCTION MANUAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUAL DE INSTRUÇÕES



Important:

Read this instruction manual carefully before putting the Petrol Earth Auger into operation and strictly observe the safety regulations!
Preserve instruction manual carefully!

Importante:

¡Lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes de poner la barrenadora a gasolina en funcionamiento y observe estrictamente las normativas de seguridad!

¡Guarde el manual de instrucciones con cuidado!

Importante:

Leia cuidadosamente este manual de instruções antes de colocar o perfurador de solo a gasolina em funcionamento e observe estritamente as normas de segurança.

Guarde o manual de instruções cuidadosamente.

Muchas gracias por adquirir el equipo motorizado para uso en exteriores de MAKITA. Nos complace recomendarle el producto MAKITA que es el resultado de un largo programa de desarrollo y muchos años de acumulación de conocimientos y experiencia.

Le rogamos que lea este folleto que hace referencia con detalles a los diversos puntos que demuestran su excelente funcionamiento. Esto le ayudará a obtener el mejor resultado posible de su producto MAKITA.













Tabla de contenidos

	Página
SÍMBOLOS	25
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	26
DATOS TÉCNICOS	29
DENOMINACIÓN DE PARTES.....	30
MONTAJE	30
ANTES DE COMENZAR LA OPERACIÓN	31
MANEJO CORRECTO DE LA MÁQUINA	33
PUNTOS SOBRE LA OPERACIÓN Y CÓMO PARAR.....	35
FUNCIONAMIENTO	36
INSTRUCCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	38
ALMACENAJE	46
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	48

SÍMBOLOS

Cuando lea el manual de instrucciones notará los símbolos siguientes.

	¡Lea el manual de instrucciones y siga las advertencias y precauciones de seguridad!
	¡Preste cuidado y atención especiales!
	Prohibido
	Utilice protección para los ojos y oídos.
	El gas de escape es venenoso. No utilice el equipo en un área sin ventilación.
	Manténgase apartado de las superficies calientes.
	¡Prohibido fumar!
	¡No acercar llamas!
	Se deben utilizar guantes de protección
	Primeros Auxilios

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Instrucciones generales

- Lea este manual de instrucciones para familiarizarse con el manejo del equipo. Los usuarios insuficientemente informados se arriesgarán a ponerse en peligro a sí mismos y a otros debido a un manejo incorrecto. Si no puede leer o no entiende completamente los contenidos de este manual, le rogamos que se ponga en contacto con el centro de servicio antes de intentar utilizar este equipo.
- Preste el equipo solamente a personas que hayan demostrado tener experiencia. Entregue siempre el manual de instrucciones y otros materiales informativos junto con el equipo.
- Se recomienda que los usuarios que utilicen el equipo por primera vez pidan instrucciones básicas al centro de servicio para familiarizarse con el manejo de una herramienta de funcionamiento a motor.
- No haga modificaciones ni alteraciones al equipo.
- La barrenadora se permite utilizarla solamente a operarios que tengan una corpulencia y estatura físicas adecuadas, conscientes de sí mismos y en buenas condiciones.
- No se deberá permitir que los niños y personas jóvenes menores de 18 años de edad utilicen el equipo. Las personas de más de 16 años de edad, sin embargo, podrán usar el equipo con el propósito de aprender a utilizarlo bajo la supervisión de un instructor cualificado.
- El operario deberá tener la altura, el peso y la fuerza apropiados para utilizar la barrenadora minimizando los riesgos de sufrir heridas personales.
- Un operario con un problema crónico relacionado con la espalda o un historial de problemas de espalda u otros médicamente relacionados no deberá intentar utilizar la barrenadora. El proceso de cavar un hoyo puede producir estrés y tensión excesivos directamente en los músculos de la espalda, la columna vertebral y muchas otras partes del cuerpo. Los dolores relacionados con la espalda pueden deberse a un efecto secundario del proceso de cavar un hoyo.
- Utilice el equipo con el máximo cuidado y atención.
- Utilícelo solamente cuando se encuentre en buenas condiciones físicas. Realice todo el trabajo con calma y cuidado. El usuario tiene que aceptar responsabilidades por daños que pueda ocasionar a otros.
- No utilice nunca este equipo después de consumir alcohol o drogas, o si se siente cansado o enfermo.
- No toque nunca un silenciador de motor caliente. El silenciador de un motor puede calentarse. Un silenciador caliente puede resultar en heridas personales.
- Las normativas nacionales pueden restringir la utilización del equipo.

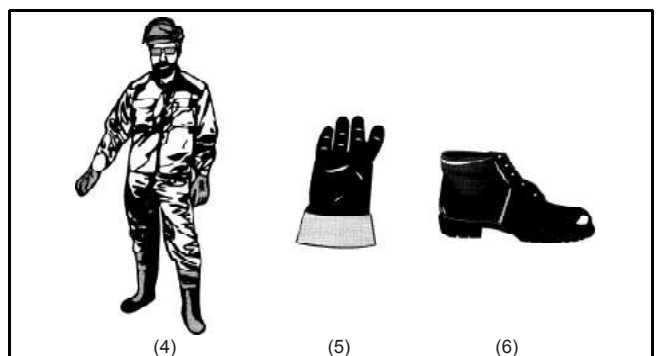
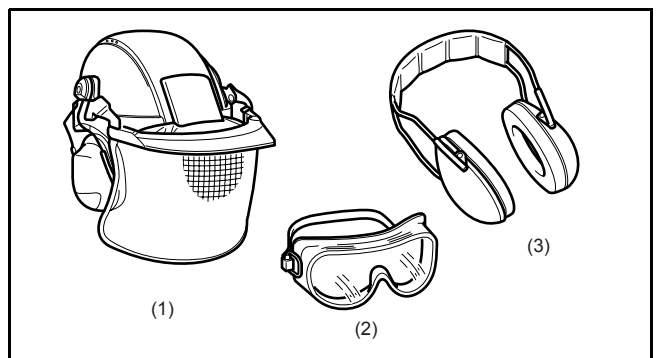


Uso previsto de la máquina

Este equipo ha sido previsto para perforar tierra. No deberá ser utilizado para ningún otro propósito tal como perforar hielo o paredes porque podrá ocasionar heridas.

Equipo de protección personal

- La vestimenta utilizada deberá ser funcional y apropiada, es decir, deberá ser ceñida pero sin ocasionar trabas. No se ponga joyas ni ropa que puedan engancharse en los controles o partes en movimiento.
- Para evitar heridas en la cabeza, los ojos, las manos o pies, así como para proteger sus oídos, deberá utilizar el equipo de protección y ropa de protección siguientes durante la utilización.
- Póngase siempre casco donde exista el riesgo de que se caigan objetos. El casco de protección (1) debe ser inspeccionado a intervalos regulares para ver si está dañado y sustituido a los 5 años como máximo. Utilice solamente cascos de protección homologados.
- Las gafas de seguridad (2) (o alternativamente la pantalla facial del casco) protegen la cara contra desechos y piedras que salen volando. Durante la utilización del equipo póngase siempre gafas de seguridad, o una pantalla facial para evitar heridas a los ojos.
- Póngase equipo de protección apropiado contra el ruido para evitar el deterioro auditivo (orejeras (3), tapones, etc.).
- El overol de trabajo (4) protege contra las piedras y desechos que salen volando. Se recomienda encarecidamente ponerse overol de trabajo.
- Los guantes (5) son parte del equipo reglamentario y deberán utilizarse siempre durante la utilización.
- Cuando utilice el equipo, póngase siempre botas robustas (6) con suela antideslizante. Esto protege contra heridas y asegura una buena estabilidad.



Modo de arrancar el equipo

- Debido al tamaño, potencia, complejidad y características de funcionamiento del equipo, cada operario deberá recibir una instrucción profesional adecuada sobre la operación de la barrenadora antes de utilizarla.
- Póngase en contacto con las personas responsables apropiadas para confirmar que no hay enterrados cables eléctricos, tuberías de gas u otros elementos peligrosos bajo la superficie de trabajo ANTES DE utilizar el equipo. La barrenadora y los accesorios relacionados no están aislados. Si la barrena toca cables eléctricos, tuberías de gas u otros elementos peligrosos enterrados, podrá resultar en electrocución o una explosión.
- No deje que los curiosos, especialmente niños y animales, se acerquen al sitio de trabajo. El proceso de cavar un hoyo puede ocasionar que se emitan partículas a gran velocidad y golpeen al operario y gente que esté cerca. Esto puede resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.
- A los menores de edad no se les deberá permitir utilizar la barrenadora nunca. Existe el riesgo potencial de que se produzca una explosión o intoxicación por monóxido de carbono, y puede resultar en heridas personales graves o muerte.
- Los operarios deberán tener la altura adecuada de forma que para cualquier configuración de operación dada, el manillar del operario se mantenga por debajo de la cavidad de sus hombros.
- Los usuarios que utilicen continua y regularmente el equipo deberán revisar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Después de cada periodo de utilización, haga ejercicios para restaurar la circulación normal de la sangre. Un uso prolongado de la barrenadora expondrá al operario a vibraciones que podrán producir el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) y podrá resultar en heridas personales graves.
- Protéjase contra la posibilidad de sufrir lesiones relacionadas con la espalda. Levante siempre la barrenadora con los músculos de las piernas y no con la espalda.
- Antes de utilizar el equipo, compruebe siempre que se puede utilizar con seguridad:
Compruebe la seguridad de la barrena y el funcionamiento apropiado del control del acelerador.
Mientras el motor está en ralentí la barrena no puede girar. Consulte con el centro de servicio para ajustarla en caso de dudas.
- Ponga en marcha el motor solamente de acuerdo con las instrucciones. ¡No utilice ningún otro método para poner en marcha el motor!
- Utilice las herramientas solamente para las aplicaciones especificadas.
- No ponga en marcha el motor antes de haber realizado todo el montaje. ¡La utilización del equipo solamente está permitida después de haber colocado todos los accesorios apropiados!
- Sepa cómo funcionan todos los controles. Sepa cómo parar el motor rápidamente en una emergencia.
- El motor deberá ser apagado inmediatamente en caso de ocurrir algún problema en él.
- No sujete nunca el equipo con una sola mano durante su utilización. Durante la utilización, sujete el equipo siempre con ambas manos.
- Asegúrese siempre de que pisa suelo firme.
- No utilice el equipo cerca de una pared vertical, cimentación u otras estructuras donde las fuerzas de retroceso brusco dejen que partes de su cuerpo golpeen esas estructuras. Mantenga siempre una distancia segura de esos tipos de estructuras. De lo contrario, podrá resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.
- Evite inhalar los gases de escape. No tenga el motor en marcha nunca en lugares cerrados (existe el riesgo de intoxicación por gas). El monóxido de carbono es un gas inodoro.
- Apague el motor cuando descanse o cuando vaya a dejar desatendido el equipo, y póngalo en un lugar seguro para evitar peligros a otros o daños a la máquina.
- No ponga nunca el equipo caliente sobre hierba seca o cualquier material combustible.
- No haga funcionar nunca el motor con un silenciador de escape defectuoso.
- Apague el motor durante el transporte.
- Coloque el equipo en una posición segura durante el transporte en automóvil para evitar fugas de combustible.
- Cuando lo transporte, desconecte siempre la barrena, y el tanque de combustible deberá estar completamente vacío.
- Cuando descargue el equipo de un camión, no lo deje caer nunca al suelo porque podrá dañar gravemente el tanque de combustible.
- Excepto en caso de emergencia, nunca deje caer ni tire el equipo al suelo porque podrá dañarlo gravemente.
- Recuerde levantar el equipo entero del suelo cuando lo mueva. Arrastrar el tanque de combustible es muy peligroso y puede ocasionar daños y fugas de combustible, con la posibilidad de causar un incendio.

Repostaje

- Apague el motor durante el reabastecimiento de combustible, manténgase alejado de llamas y no fume.
- No reposte nunca en sitios cerrados. Los vapores de combustible se acumulan a nivel del suelo (existe el riesgo de que se produzcan explosiones).
- Evite el contacto de la piel con productos de aceite mineral. No inhale vapor de combustible. Póngase siempre guantes de protección durante el repostaje. Cámbiese de ropa de protección y lávela a intervalos regulares.
- Tenga cuidado de no derramar combustible ni aceite para evitar contaminar la tierra (protección medioambiental). Limpie la barrenadora inmediatamente después de que se haya derramado combustible.
- Evite cualquier contacto del combustible con sus ropas. Cámbiese de ropa inmediatamente si se ha derramado combustible en ellas (para evitar que la ropa agarre fuego).
- Apriete cuidadosamente el tapón del tanque de combustible. Cámbiese de lugar para poner en marcha el motor (separado al menos 3 metros (10 pies) del lugar de repostaje).
- Inspeccione el tapón del tanque de combustible a intervalos regulares asegurándose de que se puede apretar de forma segura y que no hay fugas.
- Transporte y almacene el combustible en recipientes homologados solamente. Asegúrese de que el combustible almacenado no es accesible a los niños.
- La gasolina es un combustible altamente inflamable. Extreme las precauciones cuando maneje gasolina.



- Apague siempre el motor y deje que se enfríe antes de repostar. No quite el tapón del tanque de combustible mientras el motor está en marcha. No ponga en marcha el motor sin el tapón del tanque de combustible.

Método de operación

- Preste completa atención al trabajo. No mastique chicle, no fume ni use tabaco sin humo mientras utiliza la barrenadora. No coma ni beba mientras está utilizando la barrenadora.
- Planee el trabajo haciendo descansos, esto le ayudará a mantener la alerta mental y física apropiadas.
- No utilice la barrenadora en una atmósfera explosiva ni cerca de materiales combustibles.
- La barrenadora la utilizará solamente un operario. La utilización de una barrenadora por más de un operario podrá llevar a una confusión y pérdida de control, resultando en daños y/o heridas personales. No utilice la barrenadora con un número de operarios impropio.
- No utilice una pala u objeto extraño para retirar tierra suelta del área del hoyo mientras está siendo utilizada la barrenadora. De lo contrario la pala o el objeto extraño podrá ser atrapado por la barrena girando, y podrá resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.
- Póngase de pie siempre en el lado contrario del silenciador de motor caliente. Sujete el manillar con la mano izquierda. Sujete el acelerador con la mano derecha. El invertir la posición de las manos ocasionará que el silenciador de motor caliente esté más cerca del cuerpo del operario, y resultará en heridas causadas por el silenciador caliente o por respirar gases de monóxido de carbono durante la utilización.
- Preste atención al medioambiente. Evite la operación innecesaria del acelerador para minimizar la contaminación y las emisiones de ruido. Ajuste el carburador correctamente.
- Utilice la barrenadora solamente cuando la visibilidad y luz sean adecuadas para el trabajo que esté realizando.
- No entre en contacto con una parte de la barrenadora que esté girando. La barrenadora no está blindada. El contacto del cuerpo con una barrena girando podrá resultar en heridas personales.
- Sujete siempre la barrenadora firmemente con ambas manos. Envuelva con sus dedos las áreas de asimiento del manillar, manteniendo las áreas de asimiento arropadas entre sus dedos pulgares y dedos índices.
- Compruebe siempre que el manillar del operario y áreas de asimiento estén en buenas condiciones y libres de humedad, alquitrán, aceite o grasa. Póngase guantes para mejorar su asimiento.
- Pare el motor entre cada hoyo. Si permite que el motor se mantenga en funcionamiento entre cada hoyo aumentará sustancialmente el riesgo de que se produzcan daños a la propiedad y/o heridas personales.
- Deberá ponerse especial cuidado en condiciones resbaladizas y en superficies difíciles y desniveladas. Tenga cuidado con las grietas, puntos altos y otras irregularidades en la superficie. Mantenga la estabilidad y equilibrio apropiados en todo momento. La utilización normal de la barrenadora es en suelo nivelado. Cavar en otros terrenos puede ser peligroso y no se recomienda. Solamente operarios debidamente preparados tendrán permitido probar estas técnicas.
- Manténgase alejado de un silenciador de motor caliente en todo momento. El contacto con un silenciador de motor caliente puede ocasionar daños a la propiedad y/o heridas personales.
- No deje que la barrenadora se le caiga e impacte contra el suelo. Tal acción puede resultar en daños al control del acelerador y al motor. Un control de acelerador que no funcione debidamente podrá resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.

Retroceso brusco

El golpear obstrucciones enterradas tales como raíces de árboles, rocas u otros desechos a cualquier velocidad de operación del motor puede ocasionar que la barrenadora transmita cargas de “impacto” de tipo reaccionario al operario. Este impacto puede ser sentido como un movimiento pulsante y brusco de la barrenadora en una dirección de sentido contrario a las agujas del reloj (como lo vería el operario). Tales cargas podrán llevar al operario a perder el control y resultar en heridas personales. El fenómeno relacionado se conoce como retroceso brusco. Las fuerzas del retroceso brusco pueden infligir daño a las manos, brazos y otras partes altas del cuerpo. Piense siempre en la posición de operación apropiada cuando cave para maximizar el control y minimizar los efectos del retroceso brusco.

Instrucciones de mantenimiento

- Utilice solamente piezas de repuesto genuinas homologadas para el mantenimiento y las reparaciones. Las piezas inapropiadas pueden resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.
- Pare siempre el motor y desconecte el cable de la bujía ANTES DE hacer comprobaciones o trabajos en la barrenadora.
- Haga siempre el mantenimiento debidamente a la barrenadora. Compruebe frecuentemente todos los sujetadores y partes individuales.
- Las características de seguridad incorporadas solamente serán efectivas si son mantenidas en buenas condiciones de trabajo. Si hay alguna pieza dudosa, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado.
- No intente realizar ningún trabajo de mantenimiento o reparación no descrito en el manual de instrucciones. Deje que esos trabajos los realicen en el centro de servicio autorizado.
- Compruebe que el control del acelerador y otras partes alrededor no están dañados y que permiten una completa libertad de movimiento. No utilice la barrenadora con un acelerador o cable de acelerador dañado o gastado.
- Un silenciador de motor gastado o dañado supone un riesgo de incendio y puede ocasionar pérdida auditiva. Compruebe para asegurarse de que el silenciador está en buena condición. Reemplace el dispositivo apagachispas con uno de repuesto homologado si tiene alguna duda sobre su integridad. No utilice la barrenadora si el silenciador está defectuoso o ha sido quitado. El contacto con un silenciador caliente puede ocasionar daños a la propiedad y/o heridas personales. Manténgase alejado de un silenciador de motor caliente.
- Mantenga todas las etiquetas de seguridad y operación en buen estado. Si alguna etiqueta se daña o resulta ilegible, reemplácela con una de repuesto genuina.
- Reemplace la cuchilla, la broca y la barrena cuando muestren señales de desgaste excesivo. Cuando tales partes no sean reemplazadas a intervalos apropiados, se producirá un desgaste desigual de la barrena. El resultado final será una configuración de cono invertido para la barrena, lo que normalmente requiere reemplazarla por completo.
- El cavar con equipo cuya vida de servicio útil ya ha pasado o que no es mantenido debidamente podrá resultar en una productividad subestándar, excesivos daños a la propiedad y/o heridas personales. La vida de servicio de la barrenadora se puede ampliar notablemente con un mantenimiento constante de las piezas que se gastan.
- No realice el mantenimiento ni almacene equipo en la vecindad de llamas.
- Almacene siempre el equipo en sitios cerrados con llave y con el tanque de combustible vacío.
- Al concluir la vida de servicio útil de la barrenadora, drene y deseche todos los fluidos debidamente de acuerdo con los requisitos locales. Deseche la barrenadora debidamente de acuerdo con los requisitos locales.

Primeros Auxilios

En caso de accidente, asegúrese de que hay disponible un botiquín de primeros auxilios en la vecindad del sitio donde realiza el trabajo. Reemplace inmediatamente cualquier artículo que se lleve del botiquín de primeros auxilios.



Cuando tenga que pedir ayuda, le rogamos que dé la información siguiente:

- Lugar del accidente
- Qué ha ocurrido
- Número de personas heridas
- Tipo de heridas
- Su nombre

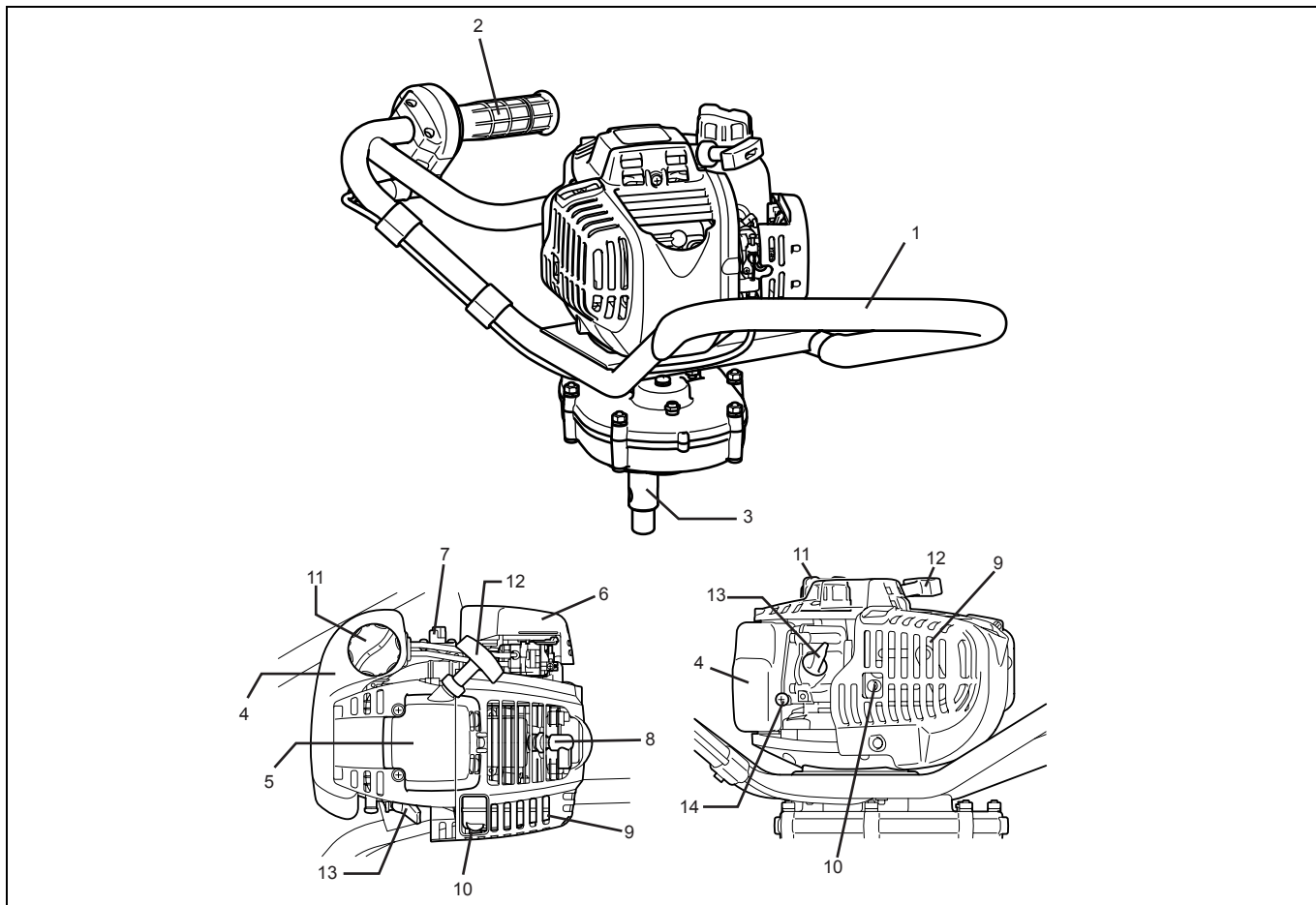
DATOS TÉCNICOS

Modelo		PE3450H	PE3450HG
Dimensiones: largo x ancho x alto	mm	374mm x 695mm x 370mm	
Peso	kg	11,7kg	
Volumen (tanque de combustible)	L	0,75L	
Volumen (tanque de aceite)	L	0,1L	
Cilindrada	cm ³	33,5cm ³	
Rendimiento máximo del motor	kW	1,07 kW a 7000 r/min	
Velocidad del eje máxima (correspondiente)	min ⁻¹	166 r/min	
Consumo de combustible específico máximo	g/kWh	340g/kWh	
Ralentí	min ⁻¹	2900 r/min – 3100 r/min	
Velocidad de acoplamiento del embrague	min ⁻¹	3200 r/min ± 100	
Carburador	tipo	Diafragma	
Sistema de encendido	tipo	Encendido en estado sólido	
Bujía	tipo	NGK CMR6A	
Separación entre electrodos	mm	0,7mm – 0,8mm	
Combustible		Gasolina para automóviles	Gasolina E25
Aceite de motor		Aceite SAE 10W-30 de clasificación API, Clase SF o más alta (aceite de motor de 4 tiempos para automóviles)	
Relación de transmisión		42,5:1	

Nota:

- PE3450HG: Este modelo se adapta para ser utilizado con gasolina brasileña (E20 y E25).

DENOMINACIÓN DE PARTES



DENOMINACIÓN DE PARTES			
1. Manillar	5. Arrancador retráctil	9. Silenciador de escape	13. Medidor del nivel de aceite
2. Control del acelerador	6. Depurador de aire	10. Tubo de escape	14. Tornillos roscados de drenaje
3. Eje motriz	7. Interruptor I-O (encender/apagar)	11. Tapón del tanque de combustible	
4. Tanque de combustible	8. Bujía	12. Manija del arrancador	

MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA:

- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, pare siempre el motor y saque el conector de bujía de la bujía. Un cambio repentino de la velocidad del motor resultará en daños a la barrenadora o heridas personales.
- ¡Póngase siempre guantes de protección y protección para los ojos!
- Ponga en marcha el motor solamente después de haberlo montado completamente.

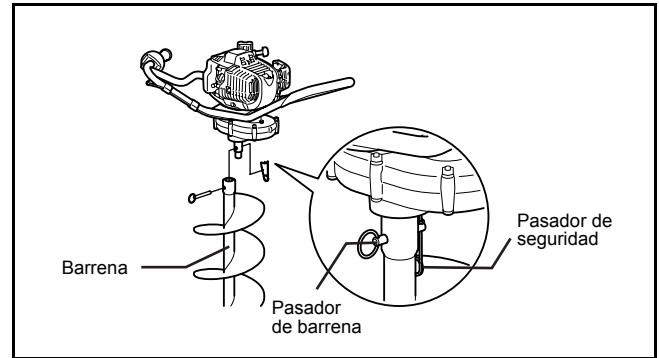
⚠ PRECAUCIÓN:

- Utilice solamente barrenas designadas para utilizar con el producto. No utilice barrenas incorrectas.
- Utilice solamente pasador de barrena y pasador de seguridad homologados.

El pasador de barrena suministrado con la barrenadora está diseñado para resistir la gran fatiga que se desarrolla al cavar. La utilización de cualquier otro dispositivo de conexión, incluidos los tornillos de sombrerete, pernos, pasadores, etc., podrá resultar en daños al eje motriz de la barrenadora. Los dispositivos de conexión no apropiados pueden ocasionar daños a la propiedad y/o heridas personales.

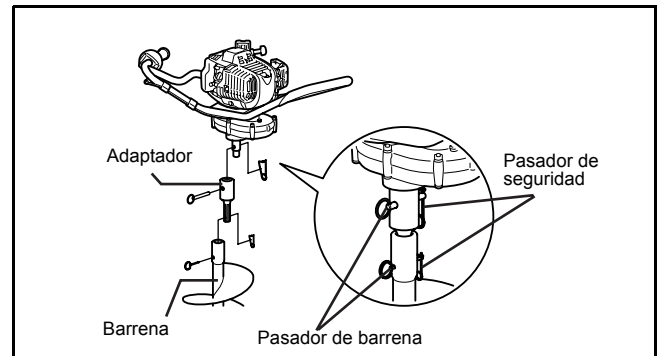
MONTAJE DE LA BARRENA (accesorio opcional)

Alinee el agujero en el eje motriz de la barrenadora y el agujero en la barrena. Fíjelos con el pasador de barrena y el pasador de seguridad. Compruebe que el pasador de seguridad está sujetado firmemente.



MONTAJE DE LA BARRENA CON EL ADAPTADOR (accesorio opcional)

Alinee el agujero en el eje motriz de la barrenadora y el agujero en el adaptador. Fíjelos con el pasador de barrena y el pasador de seguridad. Después sujete la barrena en el adaptador alineando el agujero en el adaptador y el agujero en la barrena. Después fíjelos con el pasador de barrena y pasador de seguridad del adaptador. Compruebe que ambos pasadores de seguridad están sujetados firmemente.



ANTES DE COMENZAR LA OPERACIÓN

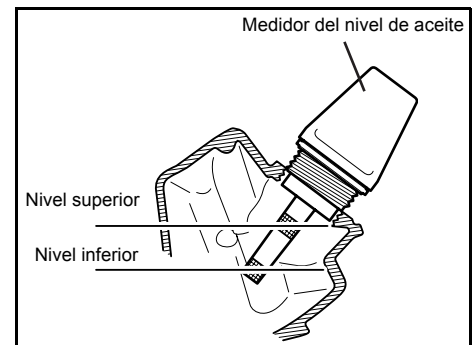
INSPECCIÓN Y RELLENADO DEL ACEITE DE MOTOR

Para rellenar el cárter del motor con aceite se requiere de una plataforma de trabajo nivelada de tamaño suficiente y altura apropiada. Como alternativa, el eje motriz de transmisión se puede montar firmemente con seguridad en un tornillo de banco apropiado.

- Realice el procedimiento siguiente, con el motor enfriado.
- Asegúrese de que el motor está en posición horizontal.
- No rosque el medidor del nivel de aceite en el orificio de llenado para comprobar el nivel de aceite.
- Compruebe si el nivel de aceite está entre los límites inferior y superior del medidor del nivel de aceite.
- Si el nivel de aceite está por debajo del límite inferior, añada aceite.
- Antes de rellenar aceite, asegúrese de que tornillos roscados de drenaje del aceite están apretados firmemente.
- Es posible que necesite rellenar aceite aproximadamente cada 10 horas de operación (cada 10 repostajes).
- Si el aceite cambia de color o se mezcla con suciedad, reemplácelo con uno nuevo.

Aceite recomendado: aceite SAE 10W-30 de clasificación API, clase SF o más alta (aceite de motor de 4 tiempos para automóviles)

Volumen de aceite: Aprox. 0,10 L



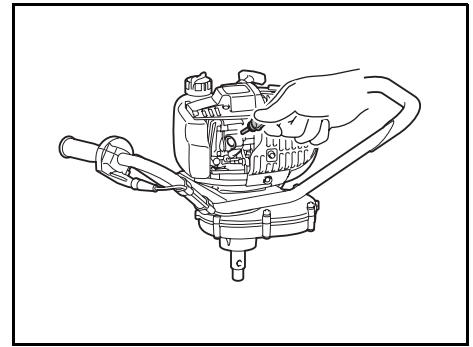
NOTA:

- Si el motor no está en posición horizontal, es posible que se produzca una indicación incorrecta del nivel de aceite y que se rellene en exceso. El rellenado de aceite por encima del límite superior podrá ocasionar contaminación de aceite o humo blanco.

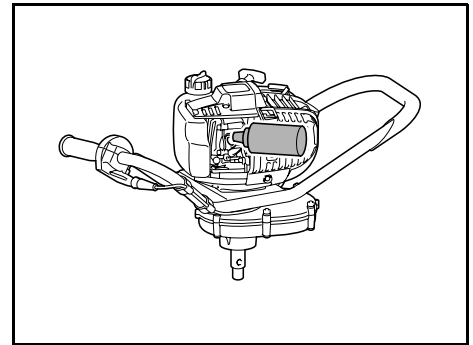
Reemplazo del aceite: "Medidor del nivel de aceite"

- Retire el polvo o la suciedad cerca del orificio de rellenado de aceite.
- Mantenga el medidor del nivel de aceite retirado libre de arena y polvo. De lo contrario, cualquier resto de arena o polvo adherido al tapón de aceite podrá resultar en problemas con la circulación normal del aceite o desgaste de las piezas del motor.

1) Mantenga el motor en posición horizontal, y quite el medidor del nivel de aceite.



2) Llene con aceite hasta la marca del límite superior. Utilice una botella de aceite cuando rellene.



3) Apriete firmemente el medidor del nivel de aceite. Un apretado insuficiente podrá ocasionar fugas de aceite.

Después de rellenar aceite

– Limpie con un trapo cualquier aceite derramado inmediatamente.

REPOSTAJE

⚠ ADVERTENCIA:

- Apague el motor antes de repostar, manténgase alejado de llamas y no fume.

Manejo del combustible

Es necesario manejar el combustible con el máximo cuidado. El combustible puede contener sustancias similares a los disolventes. El repostaje deberá realizarse en un sitio suficientemente ventilado o al aire libre. No inhale nunca vapor de combustible, y mantenga el combustible alejado de usted. Si toca el combustible repetidamente o durante largo tiempo, la piel se secará, lo cual podrá ocasionar enfermedad de la piel o alergia. Si entra combustible en sus ojos, limpie los ojos con agua dulce. Si sus ojos todavía siguen irritados, consulte con su médico de cabecera.

Periodo de almacenaje del combustible

El combustible deberá ser utilizado dentro de un periodo de 4 semanas, aunque sea mantenido en un recipiente especial en un área bien ventilada y a la sombra.

De lo contrario, el combustible podrá deteriorarse en un día.

Almacenaje de la máquina y del tanque de relleno

- Guarde la máquina y el tanque en un lugar fresco libre de la luz del sol directa.
- No guarde nunca el combustible en un automóvil.

Combustible:

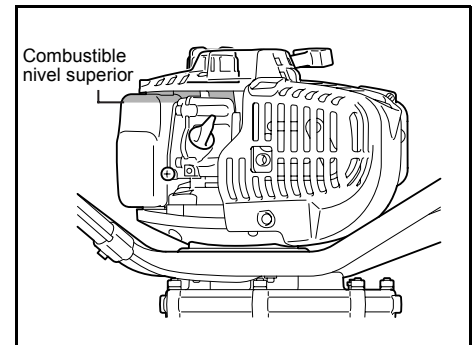
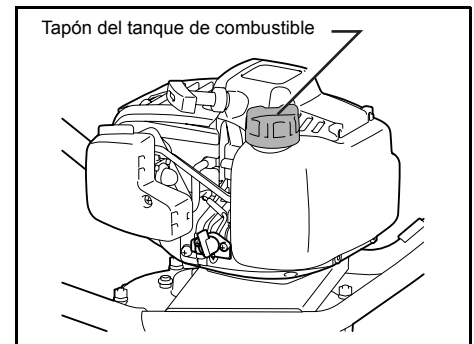
- El motor es un motor de cuatro tiempos. Asegúrese de utilizar gasolina sin plomo para automóviles de 87 o más octanos ((R+M)/2). Podrá contener no más del 10% de alcohol (E-10).
- PE3450HG: Este modelo se adapta para ser utilizado con gasolina brasileña (E20 y E25).

Puntos relacionados con el combustible:

- No utilice nunca una mezcla de gasolina que contenga aceite de motor. De lo contrario, ocasionará una excesiva acumulación de carbón o problemas mecánicos.
- La utilización de aceite deteriorado podrá ocasionar un arranque irregular.

Repostaje

- 1) Mantenga el motor en posición horizontal.
- 2) Afloje el tapón del tanque de combustible para liberar la presión del tanque.
- 3) Quite el tapón del tanque de combustible, y reposte. NO llene combustible hasta la parte superior del tanque.
- 4) Después de repostar, apriete firmemente el tapón del tanque de combustible.



- Limpie el exterior del tapón del tanque de combustible para evitar que entren desechos en el tanque de combustible.
- Si hay algún desperfecto o daño en el tapón del tanque de combustible, reemplácelo.
- El tapón del tanque de combustible se desgasta con el paso del tiempo. Reemplácelo cada dos o tres años.
- NO ponga combustible en el orificio de llenado de aceite.

MANEJO CORRECTO DE LA MÁQUINA

ENTENDIMIENTO DE LOS RETROCESOS BRUSCOS

La utilización de la barrenadora conlleva transmitir y multiplicar la torsión del motor a la barrena mediante la transmisión. La energía es después utilizada para cavar hoyos. Pero para cada fuerza, hay siempre una fuerza de reacción en dirección opuesta. Por consiguiente, si la barrena entra en contacto con una obstrucción enterrada, el operario sentirá que el lado izquierdo del manillar de la barrenadora está siendo "empujado" hacia él. Esta fuerza de "empuje" sentida por el operario se conoce como retroceso brusco. La velocidad a la que se mueve el manillar (y la magnitud de la fuerza de impulso resultante) es directamente proporcional al grado y la velocidad de la fuerza del retroceso brusco sentida por el operario.

Bajo ciertas condiciones de operación, al golpear una obstrucción enterrada se podrá producir una fuerza de retroceso brusco repentina en las áreas de la cadera y piernas. Es posible que esta fuerza de retroceso brusco pueda tener la magnitud para "lanzar" al operario de la barrenadora. El operario deberá mantener el estado de alerta física y mental y estar preparado para afrontar este fenómeno.

INFORMACIÓN PARA CUIDAR LA ESPALDA / LEVANTAR PESOS CORRECTAMENTE

Durante el proceso de cavar un hoyo, se requiere que el operador tenga que levantar la barrenadora y la barrena con numerosas repeticiones. La aplicación de técnicas de levantamiento apropiadas minimizará la fatiga y las lesiones relacionadas con la espalda.

Tenga en cuenta las instrucciones siguientes para reducir el riesgo de sufrir lesiones relacionadas con la espalda.

- 1) Mantenga el peso corporal apropiado.
- 2) Mantenga una buena postura mientras camina o está sentado.
- 3) Sea consciente de la forma en que retuerce y dobla su cuerpo mientras cava. El retorcerse y doblarse de forma incorrecta podrá ejercer demasiada presión en un lado de sus vértebras.
- 4) Utilice siempre técnicas de levantamiento apropiadas como se describe abajo.
- 5) Desarrolle una rutina de ejercicio consistente.
- 6) Deje de fumar o fume menos. El fumar reduce el suministro de oxígeno y nutrientes a los discos que amortiguan las vértebras.

PROCEDIMIENTOS DE LEVANTAMIENTO APROPIADOS

Lo siguiente son directrices para el levantamiento apropiado de la barrenadora y la barrena del hoyo. Estas directrices no están pensadas para incluir todo. Planee su ruta y asegúrese de que no hay obstrucciones o peligro de tropezar. Considere la forma en que sitúa la carga. La columna vertebral es un mecanismo muy sensitivo. En cualquier momento dado, los procedimientos de levantamiento incorrectos pueden ocasionar daños que pueden terminar en lesiones.

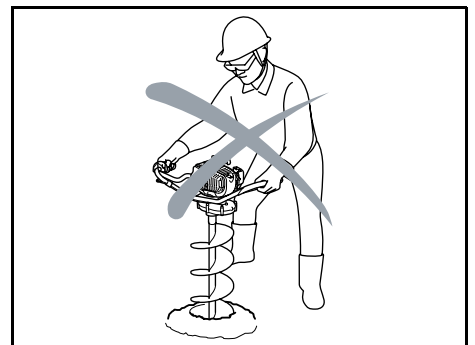
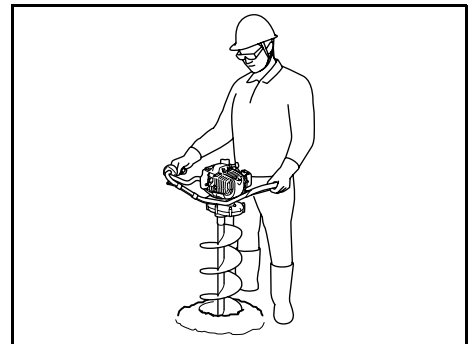
- 1) Posicione sus pies a una distancia confortable (a la anchura de los hombros) para ayudar a proveer el equilibrio necesario.
- 2) Apriete los músculos del estómago metiendo hacia dentro el estómago. Mantenga la espalda lo más recta posible para mantener la columna vertebral, los músculos y los ligamentos de la espalda en correcta alineación.
- 3) Recuerde doblarse por las caderas y las rodillas lo más posible.
- 4) Comience a levantar la barrenadora con un impulso de sus pies mientras levanta lo más posible con los músculos de las piernas. Utilice movimientos suaves.
- 5) Una vez que levante la barrenadora, manténgala lo más cerca posible de su cuerpo. Evite girar la cintura. Para girar, pivote el cuerpo entero.
- 6) Mantenga sus hombros, caderas y pies apuntando en la misma dirección.
- 7) Mantenga los pies sobre suelo firme y asegúrese de que el curso que desea seguir está despejado antes de intentar transportar la barrenadora.

MINIMIZACIÓN DE LOS RETROCESOS BRUSCOS DESDE EL PUNTO DE VISTA OPERACIONAL

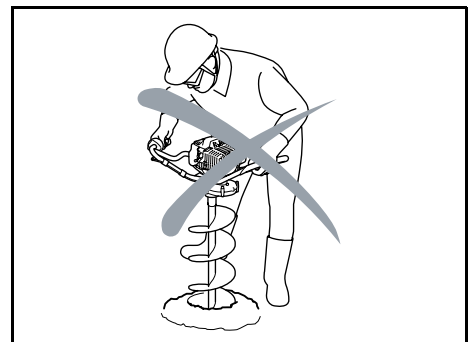
Un posicionamiento apropiado del operario realiza el control de la barrenadora, reduce la fatiga del operario, y aumenta la productividad en general.

- 1) Mantenga el lado izquierdo del manillar lo más cerca posible de su cuerpo (áreas de la cadera y pierna izquierdas) para minimizar el "retroceso brusco" de la máquina cuando la barrena toque una obstrucción enterrada.
- 2) Tenga siempre presente que las posiciones de operación deberán permitir la reacción involuntaria de su cuerpo contra la sensación de torsión creada por el proceso de cavado.
- 3) Mantenga la parte superior de los brazos lo más cerca posible de la parte superior del cuerpo para maximizar el efecto de palanca mecánico.
- 4) Mantenga la espalda lo más vertical posible doblando las piernas de la forma requerida durante el proceso de cavado.
- 5) El posicionamiento del pie izquierdo por delante del pie derecho a una distancia confortable realza la posición del cuerpo apropiada.

El mantenimiento de la posición de operación apropiada es uno de los procedimientos más IMPORTANTES y EFECTIVOS para controlar los retrocesos bruscos. Las posiciones de operación incorrectas solamente aumentan los efectos del retroceso brusco sobre el operario.



No se incline demasiado sobre la barrenadora. Podrían no lograrse la reacción y el control apropiados en el caso de un retroceso brusco.



⚠ PRECAUCIÓN:

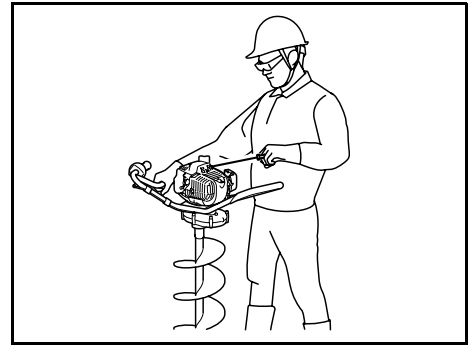
- Mantenga las áreas de asimiento del manillar del operario y del manillar de control del acelerador en buenas condiciones y libres de humedad, alquitrán, aceite o grasa.
- Póngase guantes para mejorar su asimiento.
- Los manillares torcidos o dañados, un control del acelerador con asimiento dañado/o sin él o los manillares sin material en el área asimiento (revestimiento de PVC) aumentarán los efectos del retroceso brusco. No utilice la barrenadora hasta que tal daño haya sido reparado o reemplazado. Podrá resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.

PUNTOS SOBRE LA OPERACIÓN Y CÓMO PARAR

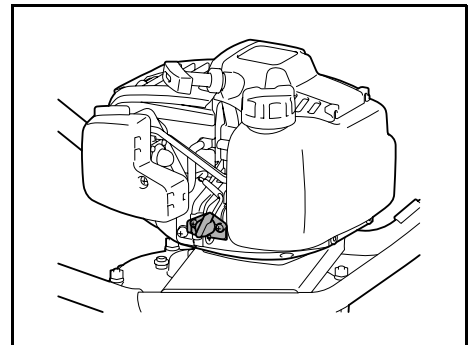
PUESTA EN MARCHA

⚠ PRECAUCIÓN:

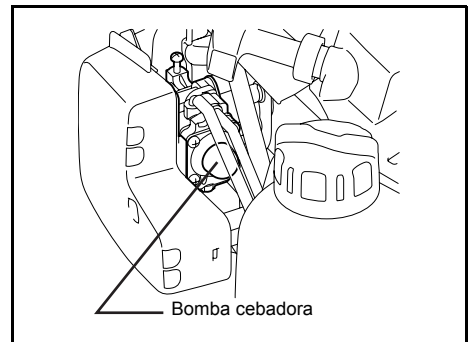
- Sepárese al menos 3 metros (10 pies) del lugar de repostaje.
- No ponga en marcha la barrenadora con el silenciador de escape orientado hacia el operario. Una posición en pie incorrecta puede resultar en heridas causadas por el silenciador caliente o por respirar gases de monóxido de carbono durante la utilización. Póngase siempre en el lado contrario del silenciador del motor.
- El operario deberá ponerse sobre suelo firme.



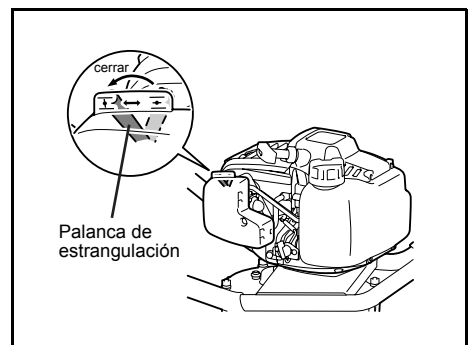
- 1) Gire el interruptor del motor I-O a la posición "I" (ON).



- 2) Continúe pulsando la bomba cebadora hasta que entre combustible en la bomba cebadora. (En general, 7 a 10 veces.)

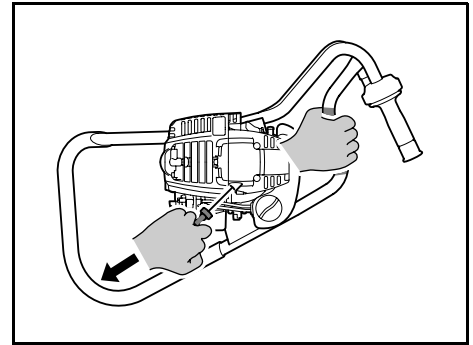


- 3)
 - Si el motor está frío o la temperatura ambiente es baja, cierre la palanca de estrangulación completamente.
 - Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, abra la palanca del estrangulador hasta la mitad, o manténgala completamente abierta.



No es necesario abrir el acelerador para poner en marcha el motor.

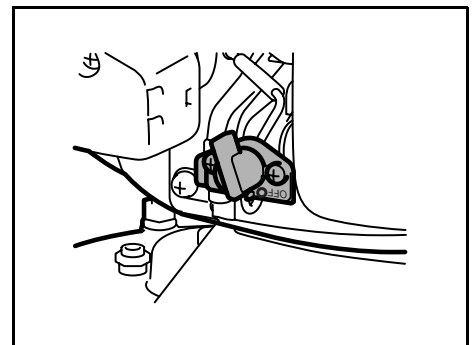
- 4) Póngase de pie en el lado opuesto al silenciador, y sujete el equipo firmemente. Y tire de la manija del arrancador suavemente hasta sentir cierta resistencia. Después, deje retornar la manija del arrancador, y tire de ella con fuerza. No tire nunca de la cuerda en toda su extensión. Una vez que haya tirado de la manija del arrancador, no la suelte nunca inmediatamente. Sujete la manija del arrancador hasta retornarla a su punto original.



- 5) Una vez arrancado el motor, ponga la palanca de estrangulación en la posición OPEN si la ha cerrado.
- 6) Deje que el motor se "caliente" debidamente. Continúe la operación de calentamiento durante 2 a 3 minutos.

MODO DE PARAR

- 1) Suelte el control del acelerador a su posición cerrada (motor en ralentí).
- 2) Gire el interruptor del motor I-O a la posición OFF.

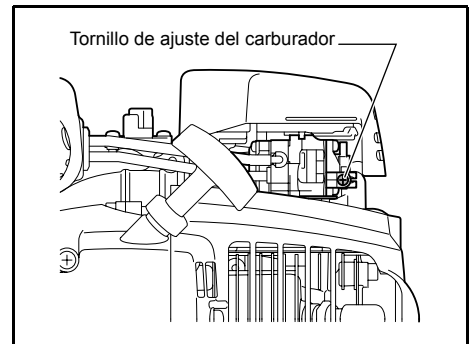


AJUSTE DEL RALENTÍ

⚠ ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que la barrena NO gira cuando el motor está en ralentí.

Cuando sea necesario ajustar el ralentí, realice el ajuste con el tornillo de ajuste del carburador.



COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ

- Ajuste el ralentí a entre 2900 r/min – 3100 r/min.
- Si es necesario cambiar el ralentí, utilice un destornillador de punta phillips para girar el tornillo como se muestra en la ilustración.
- Para aumentar el ralentí, gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj.
- Para reducir el ralentí, gire el tornillo de ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- El carburador sale de fábrica ajustado. Sin embargo, después de varias utilizaciones el ralentí podrá necesitar ser reajustado.

FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA:

- Es un concepto erróneo pensar que un hoyo de diámetro grande se puede obtener cavando primero un hoyo inicial con una barrena "piloto" más pequeña, y utilizando después una barrena de diámetro más grande para "escariar" el hoyo. NO emplee este método. La barrena podrá volverse inestable y perder el control, y esto puede resultar en daños a la propiedad o heridas personales.

⚠ PRECAUCIÓN:

- No intente empezar a cavar con la barrenadora hasta que el operario esté listo para comenzar el proceso y esté en pleno control de la máquina.
- Cuando cave en áreas que sabe que están llenas de obstrucciones enterradas tales como raíces de árboles, rocas y otros desechos, utilice la barrenadora a menos de la velocidad completa (una intermedia) para asegurar una liberación más rápida del embrague centrífugo cuando la barrena toque una obstrucción.

- Un procedimiento de operación incorrecto podrá hacer que la barrena se “adhiera” o “entierre” a sí misma en el hoyo, y la barrenadora no sea capaz de transmitir amplia fuerza para “liberar” la barrena. Esto es generalmente el resultado de dejar que la barrena avance demasiado rápido. Las barrenas de menos de 5 cm a 10 cm de diámetro tienden a ocasionar este fenómeno con más frecuencia. No continúe sobrecargando y haciendo patinar el conjunto del embrague centrífugo. DETENGA la barrenadora y retírela de la barrena enterrada. Ponga una barra de longitud apropiada a través del agujero de la barrena, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj haciendo uso máximo de la palanca hasta que la barrena sea sacada.
- Al realizar algunos trabajos se podrá encontrar con obstrucciones enterradas en el lugar de trabajo que son demasiado grandes para permitir el uso de la barrena o la operación de la barrenadora. Además, al realizar algunos trabajos se podrá encontrar con tierra demasiado compactada para utilizar la barrenadora. La utilización de la barrenadora en esos sitios de trabajo podrá ocasionar daños a la propiedad y/o heridas personales. Emplee el sentido común apropiado seleccionando el tamaño y tipo de equipo apropiados.
- El control del acelerador regula la velocidad del motor. Mantenga un asimiento firme en todo momento. Al igual que con cualquier dispositivo de seguridad, éste requiere un mantenimiento constante y apropiado para que funcione como ha sido pensado.
- No utilice la barrenadora con la barrena y la cuchilla gastadas más allá del límite de su servicio. Tanto la barrena como la cuchilla deberán ser reemplazadas cuando haya en ellas señales visibles de desgaste excesivo. Un programa de mantenimiento regular aumentará la vida de servicio y la productividad general reduciendo sustancialmente la fatiga del operario.
- Evite ejercer demasiada fatiga a la espalda y las extremidades inferiores del cuerpo. Levante siempre en línea recta con sus piernas. Mantenga la espalda en posición vertical lo más posible. Una posición correcta de la muñeca durante el proceso de cavado puede reducir el daño potencial relacionado con la fatiga y la tensión en estas áreas del cuerpo. Mantenga la muñecas lo más perpendicular posible al manillar del operario durante el proceso de cavado para realzar el control y reducir la fatiga del operario.

OPERACIÓN DE CAVADO DE UN HOYO

- 1) Gire el control del acelerador en sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar la velocidad del motor. La barrena comenzará a girar cuando la velocidad del motor alcance la velocidad de acoplamiento inicial del embrague centrífugo.
- 2) El procedimiento de operación normal de la barrenadora es cavar con el motor funcionando a plena velocidad. Esto permite al embrague centrífugo acoplarse más firmemente, y transmitir más potencia útil a la barrena, resultando en una mayor productividad y menos desgaste de los componentes.

⚠ PRECAUCIÓN:

- El embrague centrífugo de la barrenadora patinará cuando esté sobrecargado o si la barrena entra en contacto con un objeto enterrado. Este patinaje no significa que el embrague centrífugo se desacopla completamente dejando de transmitir fuerza motriz y torsión a la barrena. Además, tenga siempre presente que la barrenadora no entra en modo de patinaje inmediatamente después de soltar el acelerador.
- 3) Como regla general, no es necesario presionar hacia abajo el manillar del operario para iniciar o mantener el proceso de cavado. En la mayoría de los suelos de moderada solidez, la barrena cava a velocidades que no hacen que el embrague centrífugo se sobrecargue y patine. En la mayoría de los suelos blandos (arenosos, etc.), es posible que sea necesario sostener en alto el manillar del operario para reducir la velocidad de cavado de la barrena. En la mayoría de los suelos duros (arcilla dura, etc.), es posible que sea necesario presionar hacia abajo el manillar del operario para establecer y mantener velocidades de cavado aceptables. Un procedimiento de cavado apropiado para cualquier condición del suelo dada requiere de una experiencia, habilidad y sentido común efectivos. Para cualquier condición de suelo dada, deje que la barrenadora cave a la velocidad más cómoda para el operario, pero sin ocasionar que el embrague centrífugo se sobrecargue o patine.
 - 4) Algunas condiciones del suelo podrán requerir más potencia para cavar el hoyo que la que es capaz la barrenadora. Este problema será más apreciable en áreas de suelos semiconsolidados o suelos muy compactados. Entre algunos ejemplos de tipos de suelos se incluyen: pizarra blanda, capa dura y cliché. La potencia requerida para cavar un hoyo es directamente proporcional a la resistencia del suelo encontrada por la barrena y el cuadrado del diámetro de la barrena.
 - 5) Cuando cave en áreas llenas de raíces de árboles, rocas pequeñas u otras obstrucciones enterradas, deje que la cuchilla “socave” la obstrucción hasta que la barrena pueda pasar de largo (aflojando el objeto) o a través de ella (como en el caso de raíces de árboles penetrantes). Esta técnica implica generalmente sostener en alto el manillar del operario y establecer una velocidad de avance mínima para la barrena. La posición apropiada del operario minimiza los efectos del retroceso brusco. Esta técnica requiere mucha experiencia efectiva y sentido común. Muchas veces el tamaño y la naturaleza del objeto enterrado podrá simplemente impedir que la barrena pueda pasar de largo o a través de él. El continuar utilizando la barrenadora solamente ocasionará daños al equipo y heridas personales. En su lugar, retire el objeto enterrado con una pala u otra herramienta apropiada y continúe cavando el hoyo con la barrenadora hasta la profundidad deseada.
 - 6) La barrena se retraerá con menos esfuerzo si se le permite girar a baja velocidad. Este procedimiento, sin embargo, deja más tierra suelta en el fondo del hoyo. Para minimizar la cantidad de tierra suelta en el hoyo, detenga el giro antes de retraer la barrena. El procedimiento apropiado para obtener el hoyo más limpio y utilizable para cualquier condición de suelo dada requiere de una habilidad, experiencia y sentido común efectivos.
 - 7) Pare el motor entre cada hoyo para minimizar la posibilidad de ocasionar heridas personales. Deberá tener cuidado especial en condiciones resbaladizas y en terreno difícil y con demasiada vegetación.

NOTA:

- Las hiervas y otras condiciones de demasiada vegetación podrán “enredarse” alrededor de la cuchilla y barrena. El retirar tales obstrucciones del lugar del hoyo podrá aumentar la eficacia de cavado y la productividad en general.

EN CASO DE PERDER EL CONTROL DE LA BARRENADORA

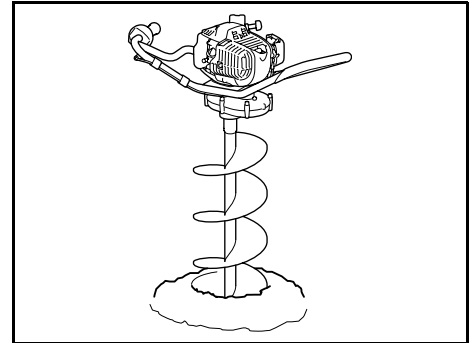
Por regla general, tan pronto como se dé cuenta de que se encuentra en proceso de perder el control completo de la barrenadora, "impúlsese" hasta una distancia libre y alejada del manillar del operario. El operario deberá comprender completamente que está perdiendo el control de la barrenadora y reaccionar de acuerdo con el movimiento de cuerpo apropiado.

Un mantenimiento incorrecto del acelerador del motor podrá ocasionar que la barrenadora "gire" en torno a su eje cuando la barrenadora esté fuera de control. En este caso, no intente parar el motor agarrando el manillar del operario que está girando ni utilizando un objeto extraño. En su lugar, deje que el motor agote el suministro de combustible. Compruebe todos los componentes del conjunto del control del acelerador del motor para asegurarse de su funcionamiento apropiado antes de intentar seguir utilizando la barrenadora.

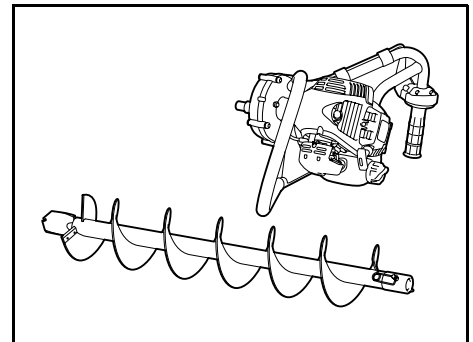
ALMACENAMIENTO TEMPORAL PARA LA BARRENADORA MIENTRAS SE ESTÁ EN EL SITIO DE TRABAJO

La barrenadora se puede almacenar temporalmente en el sitio de trabajo siguiendo uno de los métodos aceptables siguientes.

- a) Cavando un hoyo poco profundo y dejando la barrenadora conectada a la barrena con el motor no estando en marcha.

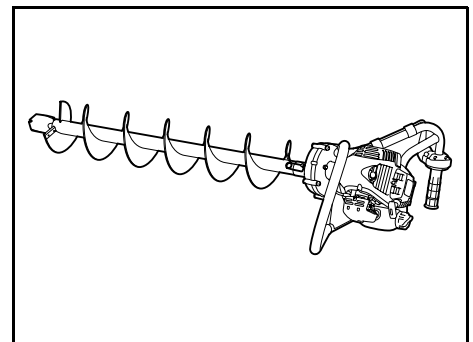


- b) Desconectando la barrenadora de la barrena, y almacenándola en una posición nivelada con su silenciador y la bujía del motor orientados hacia arriba.



- c) Almacenando la barrenadora estando conectada a la barrena con el silenciador y la bujía del motor orientados hacia arriba.

Tenga cuidado de que el silenciador y el escudo térmico del silenciador calientes no prendan fuego a la hierba seca u otros materiales combustibles.



INSTRUCCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, pare siempre el motor y retire el tapón de la bujía de la bujía (consulte "comprobación de la bujía").
- ¡Póngase siempre guantes de protección!

Para asegurar una larga vida de servicio y evitar cualquier daño al equipo, deberán realizarse las siguientes operaciones de servicio de mantenimiento a intervalos regulares.

Comprobación y mantenimiento diarios

- Antes de la operación, compruebe la máquina para ver si hay tornillos sueltos o piezas extraviadas. Preste atención particular a la estabilidad del pasador de barrena y el pasador de seguridad.
- Antes de la operación, compruebe siempre para ver si el conducto del aire de refrigeración y las aletas del cilindro están obstruidos. Límpielos si es necesario.
- Realice el trabajo siguiente diariamente después de utilizar el equipo:
 - Limpie el equipo externamente e inspecciónelo para ver si está dañado.

- Limpie el filtro de aire. Cuando trabaje en condiciones muy polvorientas, limpie el filtro varias veces al día.
- Compruebe que la barrena no tiene deformación o grietas y asegúrese de que está montada firmemente con el pasador de barrena y el pasador de seguridad.
- Compruebe que hay suficiente diferencia entre el ralentí y la velocidad de acoplamiento para asegurarse de que la barrena está en reposo mientras el motor está en ralentí (si es necesario, reduzca el ralentí). Si en condiciones de ralentí la herramienta continúa estando en marcha, consulte con el centro de servicio más cercano.
- Compruebe el funcionamiento del interruptor I-O y el control del acelerador.

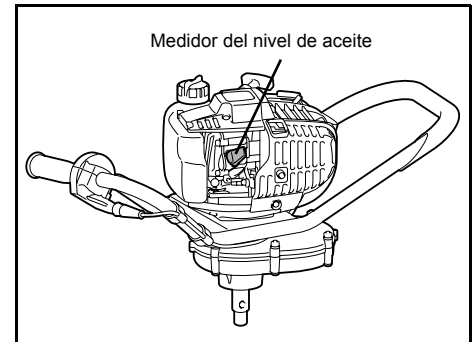
REEMPLAZO DEL ACEITE DE MOTOR

⚠ ADVERTENCIA:

- El motor y el aceite de motor estarán calientes justo después de parar el motor. Deje tiempo suficiente para que el motor y el aceite de motor se enfríen. De lo contrario podrá resultar en una quemadura de piel.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de cambiar el aceite, busque una forma apropiada de desechar el aceite usado. No lo tire por la alcantarilla, en la tierra del jardín ni en arroyos. Las normativas de su localidad o medioambientales le ofrecerán instrucciones más detalladas sobre la forma correcta de desecharlo.



Un aceite de motor deteriorado acortará la vida del motor. Asegúrese de comprobar el aceite y el nivel regularmente.

NOTA:

- Si llena de aceite por encima del límite, podrá contaminarse o prenderse fuego con humo blanco. Deje pasar tiempo suficiente después de parar el motor para que el aceite de motor vuelva al tanque de aceite y así asegurar una lectura correcta del nivel de aceite.

Intervalo de reemplazo: Después de las 20 primeras horas de operación, seguido de cada 50 horas de operación.

Aceite recomendado: Aceite SAE 10W-30 de clasificación API, clase SF o más alta (aceite de motor de 4 tiempos para automóviles)

Al reemplazar, realice el procedimiento siguiente.

- 1) Ponga un paño o toalla de papel en el área alrededor de los tornillos roscados de drenaje y el orificio de rellenado de aceite.
- 2) Ponga un recipiente grande (cazuela, etc.) debajo del orificio de drenaje.
- 3) Gire el medidor del nivel de aceite un poco de forma que pueda pasar aire a través del orificio de rellenado de aceite.
- 4) Quite los tornillos roscados de drenaje del aceite. Asegúrese de poner los tornillos roscados de drenaje del aceite donde no recoja suciedad, polvo u otras materias extrañas.
- 5) Incline la barrenadora y drene el aceite en una cazuela u otro recipiente.

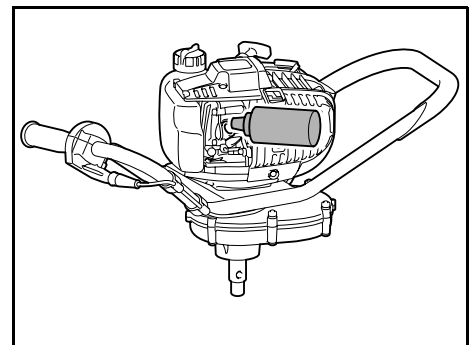
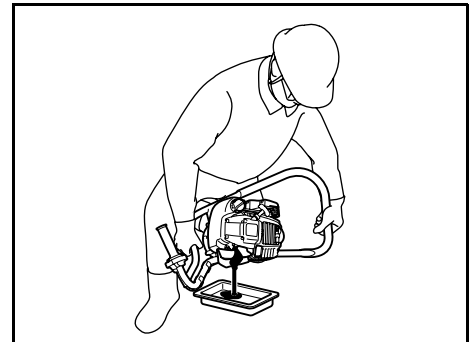
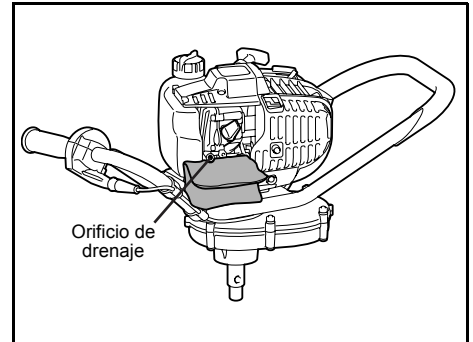
* Utilice un paño para limpiar cualquier resto de aceite adherido al perno y el equipo.

Método de drenaje alternativo

Quite el medidor del nivel de aceite, incline el equipo hacia el orificio de rellenado de aceite, y drene el aceite.

Recoja el aceite en un recipiente.

- 6) Una vez drenado todo el aceite, apriete los tornillos roscados de drenaje firmemente.
- 7) Quite el medidor del nivel de aceite. Asegúrese de poner el medidor del nivel de aceite donde no recoja suciedad, polvo u otras materias extrañas.
- 8) Mantenga el motor en posición horizontal, y después llene con aceite hasta el punto de rebosamiento de la boca de llenado.
- 9) Después de llenar el motor con aceite, sujete firmemente el medidor del nivel de aceite. Asegúrese de que el medidor del nivel de aceite y los tornillos roscados de drenaje están bien apretados. Si no están apretados firmemente, podrá haber fugas.



LIMPIEZA DEL DEPURADOR DE AIRE

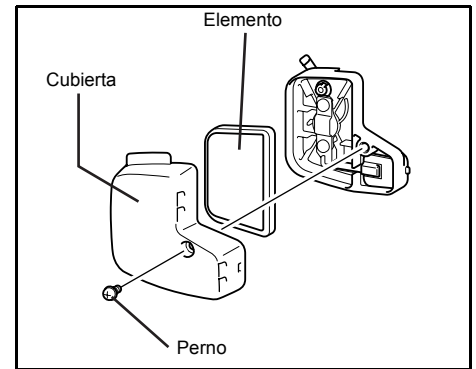
⚠ ADVERTENCIA:

- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas. No fume.

Un elemento de depurador de aire sucio ocasionará dificultades al arrancar, pérdida de potencia, malfuncionamiento del motor, y acortará la vida del motor notablemente. Mantenga el elemento del depurador de aire limpio.

Intervalo de limpieza e inspección: Diario (cada 10 horas de operación)

- 1) Ponga la palanca de estrangulación en la posición completamente cerrada para que no permitir que entren polvo y suciedad en el carburador.
- 2) Quite el perno de fijación de la cubierta del depurador de aire.
- 3) Saque el borde inferior de la cubierta para quitar la cubierta del depurador de aire.
- 4) Quite el elemento, después límpielo con una solución de agua templada y detergente neutro, secándolo completamente después.
- 5) Instálelo alineándolo con las líneas como se muestra en la ilustración.
- 6) Limpie cualquier resto de aceite adherido al área alrededor de la cubierta del depurador de aire y el respiradero con un paño.
- 7) Después de hacer la limpieza, vuelva a montar la cubierta del depurador (inserte la lengüeta de la parte superior primero, después inserte la lengüeta inferior) y apriete el perno de fijación.



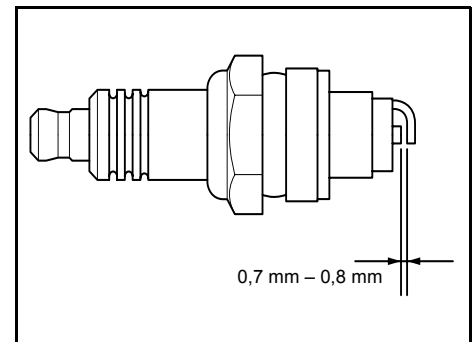
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

⚠ PRECAUCIÓN:

- No toque nunca el conector de la bujía mientras el motor está en marcha (peligro de descarga eléctrica de alta tensión).

Intervalo de limpieza e inspección: Diario (cada 10 horas de operación)

- Utilice solamente la llave universal suministrada para quitar o instalar la bujía.
- La separación entre los dos electrodos de la bujía deberá ser de 0,7 mm – 0,8 mm. Si la separación es demasiado ancha o estrecha, ajústela. Si la bujía está obstruida o contaminada, límpiela completamente o reemplácela.



LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA:

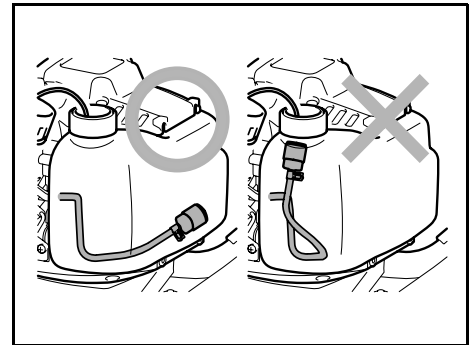
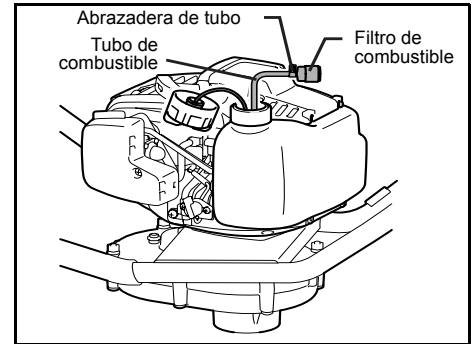
- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas. No fume.

Intervalo de limpieza e inspección: Mensual (cada 50 horas de operación)

El filtro de combustible se utiliza para filtrar el combustible requerido por el carburador. Deberá realizarse una inspección visual periódica del filtro de combustible.

- 1) Abra el tapón del tanque de combustible, utilice un gancho de alambre y saque la cabeza de succión a través de la abertura del tanque.
- 2) Quite la abrazadera de tubo y saque el filtro de combustible del tubo de combustible.
- 3) Lave el filtro de combustible con keroseno.
- 4) Después de lavarlo, vuelva a montarlo.
- 5) Si el filtro está duro u obstruido, reemplácelo con uno nuevo.

Reemplace el filtro de combustible al menos trimestralmente para asegurar un suministro de combustible suficiente al carburador. De lo contrario, un suministro de combustible insuficiente podrá ocasionar errores al arrancar el motor y limitar la velocidad máxima. Después de hacer la comprobación, limpieza o reemplazo, fije el filtro de combustible en el tubo de combustible con la abrazadera de tubo. Empuje el filtro de combustible hacia dentro hasta el fondo del tanque de combustible.



REEMPLAZO DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA:

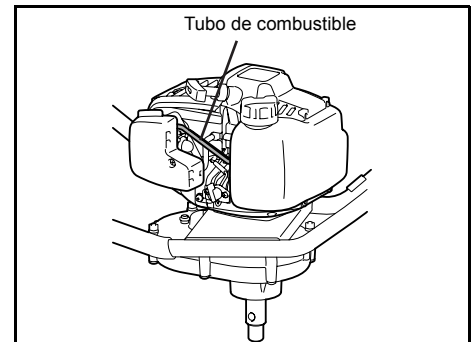
- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas. No fume.

Intervalo de limpieza e inspección: Diario (cada 10 horas de operación)

Reemplazo: Anualmente (cada 200 horas de operación)

Reemplace el tubo de combustible cada año, independientemente de la frecuencia de operación. Una fuga de combustible podrá acarrear un incendio.

Si detecta alguna fuga durante la inspección, reemplace el tubo de combustible inmediatamente.



INSPECCIÓN DE PERNOS, TUERCAS Y TORNILLOS

- Reapriete los pernos, tuercas, etc., flojos.
- Compruebe para ver que el tapón del combustible y el tapón del aceite están bien apretados. Compruebe para ver si hay fugas de combustible o aceite.
- Reemplace las partes dañadas con otras nuevas para una operación segura.

LIMPIEZA DE LAS PARTES

- Mantenga siempre limpio el motor pasándole un paño.
- Mantenga las aletas del cilindro libres de polvo y suciedad. El polvo o la suciedad adheridos a las aletas pueden ocasionar un agarrotamiento del pistón.

MANTENIMIENTO DEL CONTROL DEL ACELERADOR

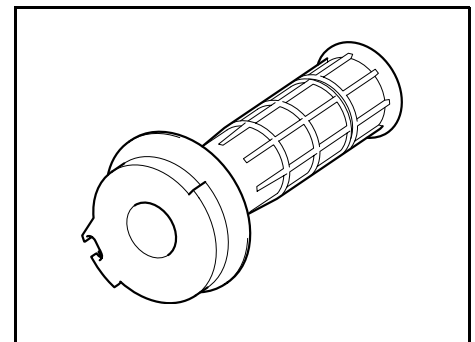
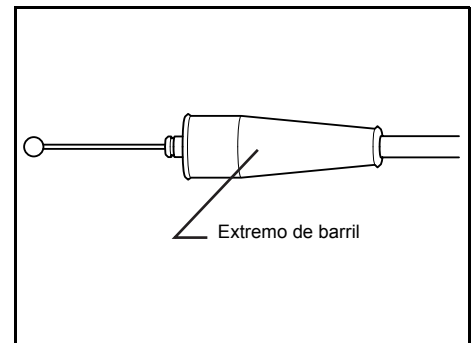
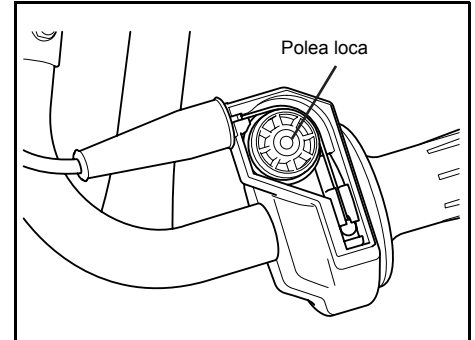
⚠ PRECAUCIÓN:

- No utilice la barrenadora sin un conjunto de envoltura de goma en buen estado montado en posición en el control del acelerador. Sin la utilización de un conjunto de envoltura de goma apropiado, podrán acumularse materiales extraños y restringir el movimiento de los componentes internos, reducir el control del operario de la barrenadora y resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.

Intervalo de inspección: Diario (cada 8 horas de operación)

Cada 8 horas de operación real y siempre que el cable del acelerador sea reemplazado, deberá realizarse el programa de mantenimiento siguiente:

- 1) Quite la cubierta de plástico para inspeccionar debidamente los componentes internos. Cualquier componente gastado o dañado deberá ser reemplazado solamente con una pieza de repuesto homologada.
- 2) La utilización normal produce un patrón de desgaste realizado por el cable interior trenzado en la polea loca. El desgaste máximo permitido en la profundidad de la ranura creada por el cable del acelerador es de 1 mm. Reemplace la polea loca cuando se haya gastado más de este límite.
- 3) Inspeccione el cable interior trenzado regularmente para ver si hay desgaste excesivo en el área de contacto directo con la polea loca. Reemplace el cable del acelerador si está anormalmente gastado.
- 4) Inspeccione el extremo de barril del cable interior trenzado para ver que la retención es apropiada regularmente. Un extremo de barril retenido debidamente no tendrá movimiento relativo entre el propio extremo de barril y el cable interior. Si hay algo de movimiento relativo entre ellos, reemplace el cable del acelerador.
- 5) Inspeccione el área del receptáculo del control del acelerador que retiene el extremo de barril del cable interior trenzado regularmente. Un accesorio de barril debidamente colocado deberá tener libertad de movimiento completa sin restricciones de ligaduras o juego excesivo debido al desgaste. Un accesorio de barril que esté ligado dentro del receptáculo deberá ser descartado en caso de reemplazar el cable del acelerador. Si el receptáculo está gastado excesivamente, reemplace el conjunto del componente específico.
- 6) El conjunto de envoltura de goma protege los componentes internos del control del acelerador de materiales extraños. La vida de servicio del conjunto de envoltura de goma se puede alargar realizando una inspección y mantenimiento apropiados regularmente.
- 7) Inspeccione el asiento del manillar regularmente para comprobar que está sujeto firmemente al control del acelerador. Reemplace el control del acelerador si está flojo o se ha gastado o rasgado por el uso.



MANTENIMIENTO DE LA BARRENA

⚠ ADVERTENCIA:

- No utilice una barrena que tenga el eje torcido o dañado con un descentramiento indicado total que exceda el límite permitido máximo. Una oscilación excesiva de la barrena podrá reducir el control del operario, resultando en daños a la propiedad y/o heridas personales.
- Utilice protección de seguridad para los ojos y otra indumentaria de seguridad apropiada. El procedimiento de reemplazo de la barrena podrá crear virutas de acero que salen volando u otros desechos. Preste atención a los curiosos para mantenerlos lejos de los desechos que salen volando. Los procedimientos de seguridad inapropiados pueden resultar en daños a la propiedad y/o heridas personales.

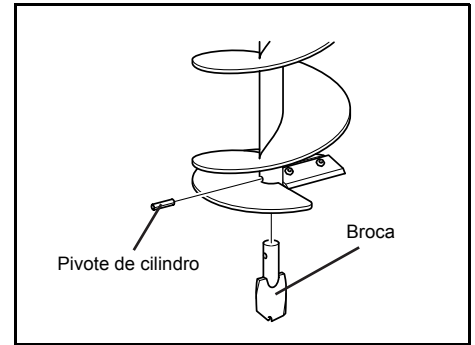
La vida de servicio de las barrenas se ve afectada por la clasificación del suelo, el contenido de humedad del suelo y los procedimientos de operación generales. Un mantenimiento de la barrena consistente ofrece el máximo rendimiento de cavado.

El reemplazo de la broca o barrena requiere de una plataforma de trabajo nivelada de tamaño suficiente y altura apropiada.

REEMPLAZO DE UNA BROCA GASTADA

Inspeccione la barrena para ver si hay componentes gastados o rotos. Compruebe que la barrena no tiene el eje torcido o dañado. Un eje torcido o dañado ocasionará "oscilación" en la barrena durante la utilización. La oscilación permitida máxima de la barrena es un descentramiento indicado total (TIR) de 7 mm. Una barrena con una oscilación de descentramiento indicado total que exceda este valor deberá ser retirada de servicio y desechada.

- 1) Utilizando un martillo y un punzón tipo perforador, quite el pivote de cilindro de la barrena.
- 2) Quite la broca gastada de la barrena. Alinee el agujero de la broca de reemplazo con el agujero perforado en la barrena.
- 3) Instale el pivote de cilindro con el martillo y el punzón tipo perforador.

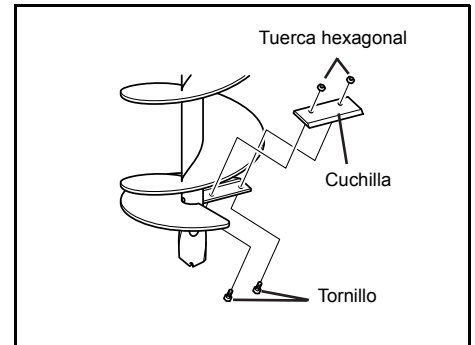


REEMPLAZO DE UNA CUCHILLA GASTADA

Todas las cuchillas emplean tornillos de sombrerete de 1/4" (6mm) de pulgada de diámetro, arandelas de seguridad y tuercas estándar, para retener la cuchilla en la barrena.

Cada cuchilla incorpora un mínimo de dos tornillos de sombrerete. Una cuchilla gastada que solamente tenga un tornillo de sombrerete estará gastada más allá de su vida de servicio útil y deberá ser desechada.

- 1) Utilizando llaves de 7/16" (11mm) de pulgada, afloje los tornillos de sombrerete para quitar la cuchilla gastada de la barrena.
- 2) Quite cualquier resto de suciedad acumulada.
- 3) Instale la cuchilla de reemplazo con las roscas de los tornillos de sombrerete orientadas hacia arriba en el sentido de la matriz. La cuchilla de reemplazo sobresale del diámetro exterior de la barrena de forma que la cuchilla proporciona una protección de componente añadido.
Apriete firmemente con las llaves.



CAMBIO DEL LUBRICANTE DE LA TRANSMISIÓN DE LA BARRENADORA

⚠ PRECAUCIÓN:

- Observe todas las precauciones de seguridad aplicables para el disolvente. Deseche el lubricante de la transmisión usado de acuerdo con todas las leyes y normativas aplicables.

La barrenadora utiliza una transmisión de reducción doble, completamente cerrada para multiplicar y transmitir la torsión del motor a la barrena. El principio implica potencia motriz y torsión del motor transmitiéndose mediante un embrague centrífugo y dos juegos de engranajes de desmultiplicación en el eje motriz final. Se ha provisto grasa de lubricación y disipación de calor para el conjunto de los cojinetes, engranajes y embrague.

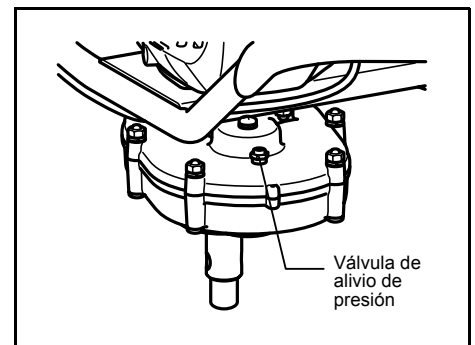
La transmisión se llena originalmente con aproximadamente 224 gramos (8 onzas) de lubricante de alta temperatura. Este lubricante contiene un aditivo para presiones extremas que permite a los dientes de los engranajes engranar a velocidades rotacionales altas.

Válvula de alivio de presión

En la superficie de la cubierta de la transmisión hay una válvula de alivio de presión para aliviar cualquier exceso de presión creado en la transmisión debido al aumento de temperatura. Si esta válvula se obtura, podrán ocurrir los problemas siguientes:

- a) La lubricación es forzada a salir entre los cojinetes y el eje motriz final.
- b) La empaquetadura que separa las dos mitades de la transmisión empuja hacia afuera, causando una pérdida de grasa de lubricación.

Para evitar estos problemas, limpie la válvula de alivio de presión a intervalos regulares con un disolvente de seguridad homologado.



Lubricante de la transmisión

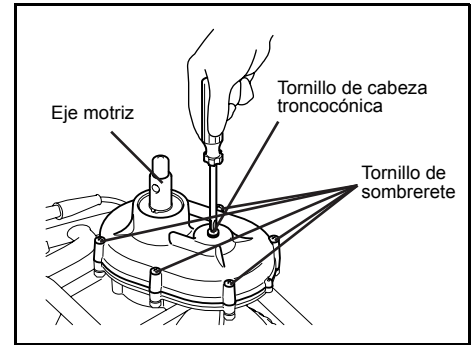
⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de cambiar el lubricante de la transmisión, drene el combustible del tanque de combustible en un recipiente homologado. Limpie cualquier exceso de combustible vertido y deséchelo debidamente.

Intervalo de reemplazo: cada 50 horas de operación

Cambie el lubricante de la transmisión cada 50 horas de operación, o con más frecuencia según sea necesario, si la barrenadora es utilizada en condiciones de mucho polvo y suciedad.

- 1) Ponga la barrenadora en un banco de trabajo adecuado con el manillar del operario nivelado con el suelo. Como alternativa, el eje motriz de transmisión se puede montar firmemente con seguridad en un tornillo de banco apropiado. Limpie cualquier resto de polvo o suciedad del área donde la transmisión se separa.
- 2) Afloje y quite los seis tornillos de sombrerete que mantienen la transmisión unida. Utilizando el martillo de goma, desuna y separe la cubierta y la caja de transmisión. Tenga precaución de no dañar las clavijas ubicadas en el extremo opuesto de la transmisión.
- 3) Si los muñones de los cojinetes del engranaje secundario resultan difíciles de quitar de los cojinetes de bolas, podrá resultar más difícil separar la cubierta y la caja de transmisión. Es posible que sea necesario proveer una fuerza adicional a los muñones del piñón para ayudar en el procedimiento de desmontaje.

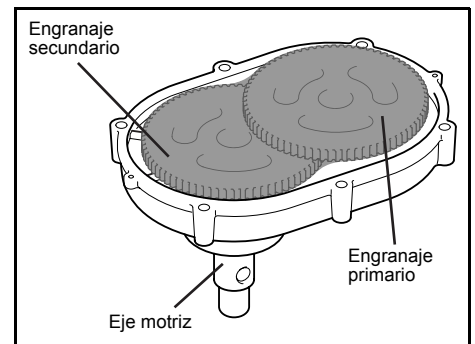


Quite el tornillo de cabeza troncocónica de ambos alojamientos de cojinete. Inserte un tornillo de sombrerete de 1/4-20 UNC de una pulgada de longitud como mínimo en el alojamiento. Gire el tornillo de sombrerete en sentido de las agujas del reloj. Esto proporcionará empuje contra el muñón del cojinete del piñón hasta despejar el cojinete de apoyo del engranaje del piñón. Repita el procedimiento con el muñón del cojinete del engranaje del piñón restante si es necesario.

NOTA:

- Este procedimiento será necesario solamente si el encaje entre los muñones del engranaje del piñón y los cojinetes de bolas no permiten el desmontaje de la cubierta y la caja de transmisión.

- 4) Quite la empaquetadura.
- 5) Quite el conjunto de engranaje primario y piñón.
- 6) Limpie las superficies interiores de la cubierta y la caja de transmisión con un disolvente de seguridad homologado.
- 7) Limpie cada engranaje con un disolvente de seguridad homologado. Inspeccione los dientes para ver si están excesivamente gastados, si tienen grietas o fatiga. Reemplace cada componente si es necesario.
- 8) Si es necesario, vuelva a instalar el tornillo de cabeza troncocónica en el alojamiento del cojinete. Sujételo debidamente.
- 9) Llene la cubierta y la caja de transmisión con 224 gramos (8 onzas) de grasa de transmisión de alta temperatura que contenga un aditivo para presiones extremas. La grasa de lubricación Fisk Brothers GR-132 o equivalente es un lubricante homologado. Si el lubricante Fisk Brothers no está disponible, una alternativa aceptable es una grasa de cojinetes de grado marino para ruedas que contenga un aditivo EP (denotando presión extrema). Distribuya la grasa igualmente alrededor de todos los dientes del engranaje.



NO UTILICE GRASAS ESTÁNDAR BASADAS EN LITIO PENSADAS PARA PROPÓSITOS DE LUBRICACIÓN COMUNES. Estos tipos de grasa no están formulados para operar a las altas temperaturas de operación que se presentan durante el procedimiento de cavado de hoyos. Tales grasas tampoco contienen un aditivo para presiones extremas utilizado con engranajes.

- 10) Vuelva a instalar el conjunto de engranaje primario y piñón. Distribuya la grasa igualmente alrededor de todos los dientes del engranaje. Reemplace la empaquetadura de transmisión vieja con una empaquetadura nueva. Alinee las clavijas de la transmisión cuando vuelva a instalar la cubierta. Vuelva a instalar los sujetadores con las tuercas hexagonales en el lado de la cubierta de la transmisión. Apriete todos los sujetadores a una torsión de 12 N.m (96 lbs). El segundo sujetador deberá ser el diagonalmente opuesto al primero, es decir, apriete los sujetadores en una secuencia en "X".
- 11) Gire el eje motriz final y compruebe si hay ruido o ligadura excesivos. Si es evidente que hay demasiado ruido o ligadura, desmonte la transmisión e investigue las causas probables. Vuelva a montar y apretar al grado de torsión especificado. Vuelva a comprobar para ver si hay ruido o ligadura excesivos.
- 12) Inspeccione la barrenadora para ver si hay partes flojas, gastadas o dañadas. Reemplace cualquier parte o conjunto dudoso con una pieza de repuesto homologada genuina.

ALMACENAJE

⚠ PELIGRO:

- Cuando la barrenadora vaya a ser mantenida fuera de funcionamiento durante un tiempo largo, drene el combustible del tanque de combustible y carburador, y guárdela en un lugar seco y limpio.

⚠ ADVERTENCIA:

- El motor todavía estará caliente justo después de pararlo. Cuando vaya a drenar el combustible, deje pasar tiempo suficiente para que el motor se enfríe después de pararlo. De lo contrario, podrá resultar en una quemadura de piel y/o incendio.

Drene el combustible del tanque de combustible y carburador de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1) Quite el tapón del tanque de combustible, y drene el combustible completamente.

Si hay cualquier resto de materia extraña en el tanque de combustible, quítelo completamente.

2) Saque el filtro de combustible por el orificio de rellenado utilizando un alambre.

3) Empuje la bomba cebadora hasta que el combustible se drene de ahí, y drene el combustible que entra en el tanque de combustible.

4) Ponga el filtro en el tanque de combustible, y apriete el tapón del tanque de combustible firmemente.

5) Después, ponga en marcha el motor y manténgalo en marcha hasta que se pare de forma que todo el combustible en el carburador se agote.

Después de parar el motor y dejar que se enfríe, realice los pasos siguientes.

- Quite la bujía, y deje caer varias gotas de aceite de motor a través del orificio de la bujía.
- Tire de la manija del arrancador con cuidado de forma que el aceite de motor se extienda por el motor, y coloque la bujía.
- Guarde el combustible drenado en un recipiente especial en un lugar a la sombra bien ventilado.
- Compruebe todas las partes visibles para ver si están gastadas, rotas o dañadas. Haga el pedido de cualquier pieza si es necesario.
- Aplique una capa fina de grasa de protección al eje motriz final de la transmisión para evitar la formación de óxido.
- No almacene la barrenadora conectada a la barrena.
- Almacene siempre la barrenadora con el silenciador y la bujía orientados hacia arriba.
- Almacene la barrenadora en interiores. Si la barrenadora tiene que ser almacenada en exteriores, aplique un medio de protección apropiado y ponga cada barrena con una cubierta apropiada.

Atención después de un almacenaje de largo tiempo

Antes de ponerla en marcha después de haber estado parada largo tiempo, asegúrese de reemplazar el aceite. El aceite se deteriorará mientras la máquina sea mantenida fuera de operación.

Error	Sistema	Observación	Causa
El motor no arranca o lo hace con dificultad	Sistema de encendido	Hay chispa de encendido	Error en suministro de combustible o sistema de compresión, defecto mecánico
		No hay chispa de encendido	El interruptor I-O está en la posición OFF, error de cableado o cortocircuito, bujía o conector defectuosos, modulo de encendido defectuoso
	Suministro de combustible	Tanque de combustible lleno	Posición incorrecta del estrangulador, carburador defectuoso, línea de suministro de combustible doblada o bloqueada, combustible sucio
	Compresión	No hay compresión cuando está detenido la tracción	La empaquetadura inferior del cilindro está defectuosa, los retenes del cigüeñal están dañados, el cilindro o los segmentos del pistón están defectuosos o la empaquetadura de la bujía es incorrecta
Problemas de arranque en caliente	Error mecánico	El arrancador no funciona	El muelle del arrancador está roto, hay partes rotas dentro del motor
		Tanque lleno, hay chispa de encendido	El carburador está contaminado, hay que limpiarlo
El motor arranca pero se para enseguida	Suministro de combustible	Tanque lleno	Ajuste de ralentí incorrecto, carburador contaminado
Rendimiento insuficiente	Varios sistemas pueden verse afectados simultáneamente	Ralentí del motor deficiente	La ventilación del tanque de combustible es defectuosa, la línea de suministro de combustible está interrumpida, el cable o el interruptor I-O están defectuosos
			Filtro de aire contaminado, carburador contaminado, silenciador obturado, conducto de escape en el cilindro obturado

Ítem	Tiempo de operación	Antes de la operación	Después de la lubricación	Diariamente (10 horas)	30 horas	50 horas	200 horas	Parada/reposo	Pág. correspondiente
Aceite de motor	Inspección/limpieza	○							31
	Reemplazo					○ ^{*1}			39
Piezas de apriete (pernos, tuercas)	Inspección	○							42
Tanque de combustible	Limpieza/inspección							○ ^{*3}	-
	Drenaje del combustible								46
Control del acelerador	Comprobación del funcionamiento	○	○						-
Interruptor I-O	Comprobación del funcionamiento	○	○						38
Ralentí	Inspección/ajuste			○					36
Depurador de aire	Limpieza			○					41
Bujía	Inspección			○					41
Conducto de aire de refrigeración y aletas del cilindro	Limpieza/inspección			○					42
Tubo de combustible	Inspección			○					42
	Reemplazo						◎ ^{*2}		-
Filtro de combustible	Limpieza/reemplazo					○			42
Holgura de la válvula (válvula de admisión y válvula de escape)	Inspección/ajuste						◎ ^{*2}		-
Carburador	Drenaje del combustible							○ ^{*3}	46
Barrena	Inspección	○		○					43
Alambre del cable del control del acelerador	Inspección	○		○					43
Transmisión	Inspección/limpieza			○					44
	Lubricación					○			44

*1 Realice el reemplazo inicial después de 20 horas de operación.

*2 Para la inspección a las 200 horas de operación, solicítela al centro de servicio autorizado.

*3 Después de vaciar el tanque de combustible, continúe con el motor en marcha y drene el combustible del carburador.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de solicitar reparaciones, compruebe el problema usted mismo. Si encuentra alguna anomalía, controle la máquina de acuerdo con la descripción de este manual. No manipule ni desmonte nunca ninguna pieza contraria a la descripción. Para reparaciones, póngase en contacto con el centro de servicio.

Estado de la anomalía	Causa probable (malfuncionamiento)	Remedio
El motor no arranca	No funciona la bomba cebadora	Empuje 7 a 10 veces
	Baja velocidad de tracción de la cuerda del arrancador	Tire con fuerza
	Falta de combustible	Eche combustible
	Filtro de combustible obturado	Límpielo
	Tubo de combustible desconectado	Conecte el tubo de combustible debidamente
	Tubo de combustible doblado	Enderece el tubo de combustible
	Combustible deteriorado	El combustible deteriorado dificulta el arranque. Reemplace con combustible nuevo. (Reemplazo recomendado: 1 mes)
	Excesiva succión de combustible	Coloque el control del acelerador a una velocidad media o alta, y tire de el manillar del arrancador hasta que se arranca el motor. Una vez que el motor arranque, la barrena comenzará a girar. Preste completa atención a la barrena. Si el motor no arranca todavía, quite la bujía, seque el electrodo, y vuelva a montarlos como estaban originalmente. Después, arranque de la forma especificada.
	Tapón de la bujía quitado	Colóquelo firmemente
	Bujía contaminada	Límpuela
	Holgura anormal de la bujía	Ajuste la holgura
	Otras anomalías de la bujía	Reemplácela
	Carburador anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
	No se puede tirar de la cuerda del arrancador	Solicite la inspección y mantenimiento.
Sistema de transmisión anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.	
El motor se para enseguida La velocidad del motor no aumenta	Calentamiento insuficiente	Realice la operación de calentamiento
	La palanca de estrangulación está puesta en "close" (cerrado) aunque el motor está caliente.	Póngala en "open" (abierto)
	Filtro de combustible obturado	Límpielo
	Depurador de aire contaminado u obstruido	Límpielo
	Carburador anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
	Sistema de transmisión anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
La barrena se queda estancada en el suelo	La barrena está trabada en terreno dificultoso	Pare el motor. Quite la barrenadora de la barrena. Aplique una barra fuerte apropiada para liberar la barrena.
La barrena no gira <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Pare el motor inmediatamente</div>	Pasador de barrena o pasador de seguridad flojos	Apriételes firmemente
	Materia extraña enganchada a la barrena	Quite la materia extraña mientras el motor está parado.
	Sistema de transmisión anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
La unidad principal vibra anormalmente <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Pare el motor inmediatamente</div>	Barrena rota, doblada o gastada	Reemplace la barrena
	Pasador de barrena o pasador de seguridad flojos	Apriételes firmemente
	Sistema de transmisión anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
La barrena no se para <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Pare el motor inmediatamente</div>	Mucho giro en ralentí	Ajuste el ralentí
	Problema con el cable del control del acelerador	Pida al centro de servicio que lo reemplacen.
	Sistema de transmisión anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.
El motor no se para <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Haga funcionar el motor al ralentí, y ponga la palanca de estrangulación en CLOSE</div>	Conector al interruptor I-O desprendido	Colóquelo firmemente
	Sistema eléctrico anormal	Solicite la inspección y mantenimiento.

Cuando el motor no arranque después de la operación de calentamiento:

Si no se encuentra anomalía en los ítems comprobados, abra el acelerador 1/3 aproximadamente y ponga en marcha el motor.