# E.N.A. POWER

# MANUAL DEL USUARIO — MOTOR A GASOLINA

Traducción al español del documento escaneado «Gasoline Engine Owner’s Manual», 37 páginas. Versión reorganizada por temas para facilitar su consulta; no es una transcripción literal página por página. Se conservan las indicaciones y los valores técnicos legibles del original.

**IMPORTANTE: Guarde este manual junto con el motor. Si vende el equipo, entregue también el manual. Únicamente las versiones equipadas con arranque eléctrico disponen de arranque manual y eléctrico.**

## Significado de las advertencias

| Señal | Significado |
|---|---|
| PELIGRO | El incumplimiento de las instrucciones ocasionará lesiones graves o la muerte. |
| ADVERTENCIA | Existe una alta probabilidad de lesiones graves o muerte. |
| PRECAUCIÓN | Puede causar lesiones leves. |
| AVISO | Puede provocar daños al equipo o a otros bienes. |
| NOTA | Información útil para el usuario. |

## Contenido

1. Seguridad del motor · 2. Componentes y mandos · 3. Comprobaciones antes de usar · 4. Operación · 5. Mantenimiento · 6. Combustible y aceite · 7. Filtro de aire y bujía · 8. Almacenamiento y transporte · 9. Solución de problemas · 10. Información técnica y diagramas eléctricos.

## 1. Seguridad del motor

• Lea las instrucciones antes de operar el motor. Aprenda a detenerlo rápidamente y conozca todos los controles.

• No permita que niños operen el motor; mantenga alejados a niños y animales.

• La gasolina es muy inflamable y sus vapores pueden explotar. Reposte únicamente en exteriores, con el motor detenido y en un lugar bien ventilado.

• No fume ni permita llamas o chispas cerca del combustible. Guarde la gasolina en recipientes aprobados y limpie inmediatamente cualquier derrame.

• El silenciador alcanza temperaturas muy elevadas y permanece caliente después de apagar el motor; déjelo enfriar antes de guardarlo en interiores.

• Nunca haga funcionar el motor en un garaje o espacio cerrado: los gases de escape contienen monóxido de carbono, que puede causar pérdida de conocimiento o muerte.

• Para equipos estacionarios, mantenga el motor a una distancia mínima aproximada de 1 metro de paredes y otros equipos y no coloque objetos inflamables cerca.

• Siga también las medidas de seguridad de la máquina accionada por este motor.

## 2. Componentes y ubicación de controles

• Tanque y tapa de combustible; filtro de aire; silenciador; bujía.

• Palanca de aceleración, palanca del ahogador (choke) y válvula de paso de combustible.

• Interruptor del motor; arrancador retráctil y empuñadura de arranque.

• Tapón/varilla de llenado de aceite y tornillo de drenaje de aceite.

• Según versión: interruptor de arranque eléctrico, disyuntor, batería y conexiones eléctricas.

• Número de serie y tipo de motor: se encuentran en la zona indicada en el manual original.

## 3. Función de los controles

• Válvula de combustible: ON abre el paso de gasolina hacia el carburador; OFF lo cierra. Déjela en OFF al detener el motor.

• Acelerador: regula las revoluciones del motor entre LENTO (SLOW) y RÁPIDO (FAST).

• Interruptor del motor: ON habilita el encendido; OFF detiene el motor.

• Ahogador: CLOSE ayuda al arranque en frío; OPEN es la posición normal de funcionamiento y de arranque en caliente.

• Empuñadura del arrancador retráctil: al tirar de ella se hace girar el motor para encenderlo.

## 4. Revisión antes de cada uso

**Realice la inspección con el motor detenido, en una superficie nivelada y el interruptor en OFF. Corregir los problemas antes de operar reduce el riesgo de accidentes y averías.**

• Revise alrededor y debajo del motor para detectar fugas de aceite o gasolina.

• Elimine suciedad, especialmente alrededor del silenciador y del arrancador.

• Inspeccione si hay daños; confirme que cubiertas, protecciones, tuercas, pernos y tornillos estén colocados y apretados.

• Verifique el nivel de aceite: operar con poco aceite puede dañar el motor.

• Revise el filtro de aire; si está sucio, puede disminuir el rendimiento.

• Compruebe que haya combustible suficiente y revise las instrucciones del equipo acoplado.

## 5. Encendido del motor

• 1. Coloque la válvula de combustible en ON.

• 2. Para un motor frío, ponga el ahogador en CLOSE; si el motor está caliente, use OPEN.

• 3. Mueva el acelerador desde SLOW aproximadamente un tercio del recorrido hacia FAST.

• 4. Gire el interruptor del motor a ON.

• 5. Arranque manual: tire suavemente de la empuñadura hasta notar resistencia y luego tire con firmeza. Devuélvala lentamente, sin dejarla golpear el motor.

• 6. Arranque eléctrico, si está instalado: gire el interruptor a START y suéltelo cuando encienda. No mantenga el motor de arranque activado más de 5 segundos; espere al menos 10 segundos antes de reintentar.

• 7. Si se usó CLOSE para arrancar, mueva gradualmente el ahogador hacia OPEN mientras el motor se calienta.

## 6. Detención y ajuste de velocidad

• Para una emergencia, gire directamente el interruptor del motor a OFF.

• Para detenerlo normalmente: mueva el acelerador a SLOW, gire el interruptor a OFF y cierre la válvula de combustible (OFF).

• Ajuste el acelerador a la velocidad requerida por el equipo accionado, siguiendo también las instrucciones de ese equipo.

## 7. Mantenimiento y seguridad

**Un mantenimiento correcto favorece un funcionamiento seguro, económico y duradero. Detenga el motor antes de intervenirlo, deje enfriar las piezas calientes y trabaje en un lugar ventilado. No haga funcionar el motor durante el mantenimiento salvo que el procedimiento lo requiera.**

Utilice herramientas adecuadas y repuestos originales o equivalentes. Si no cuenta con los conocimientos necesarios, solicite servicio técnico calificado. En ambientes polvorientos o con carga elevada, aumente la frecuencia de servicio.

## Programa de mantenimiento del manual original

| Elemento | Revisión / frecuencia indicada |
|---|---|
| Aceite del motor | Comprobar nivel antes de cada uso; cambiar tras las primeras 20 horas o primer mes y después cada 100 horas o 6 meses. |
| Filtro de aire | Revisar antes de cada uso; limpiar cada 50 horas o 3 meses; sustituir cada 300 horas o un año. Limpiar con mayor frecuencia en zonas polvorientas. |
| Vaso de sedimentos | Limpiar cada 100 horas o 6 meses. |
| Bujía | Revisar/limpiar cada 100 horas o 6 meses; reemplazar cada 300 horas o un año. |
| Parachispas (si existe) | Limpiar cada 100 horas o 6 meses. |
| Ralentí y holgura de válvulas | Comprobar/ajustar cada 300 horas o un año; servicio técnico. |
| Cámara de combustión | Limpiar después de cada 300 horas; servicio técnico. |
| Línea de combustible | Revisar cada 2 años y reemplazar si es necesario. |

Los intervalos se aplican según el tiempo o las horas de uso, lo que ocurra primero. La tabla de la página 14 del archivo escaneado contiene el calendario original.

## 8. Repostaje y tipo de gasolina

• Detenga el motor y mantenga alejadas llamas, calor y chispas. Reposte en exteriores y limpie inmediatamente los derrames.

• No llene el depósito por encima del cuello de llenado. Apriete bien la tapa antes de arrancar.

• Use gasolina sin plomo con índice de octano de surtidor de 86 o superior, según el documento original.

• No utilice gasolina vieja, contaminada ni mezclada con aceite; evite la entrada de agua y suciedad.

• Si aparece detonación persistente o golpeteo metálico bajo carga, cambie de combustible y consulte al servicio técnico.

## 9. Revisión del nivel de aceite

• 1. Con el motor apagado y nivelado, retire el tapón/varilla de aceite y límpielo.

• 2. Introduzca y retire la varilla sin enroscarla; compruebe el nivel.

• 3. Si está bajo, agregue el aceite recomendado hasta el borde del orificio de llenado o el nivel indicado.

• 4. Instale y apriete correctamente el tapón/varilla.

**AVISO: funcionar con poco aceite puede dañar el motor. Algunos modelos incorporan un sistema de alerta que detiene el motor cuando el nivel es demasiado bajo; aun así, verifique el nivel antes de cada uso.**

## 10. Cambio de aceite

• 1. Con el motor tibio, coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje; retire el tapón/varilla y el tornillo de drenaje.

• 2. Deje salir todo el aceite usado, reinstale el tornillo de drenaje y apriételo.

• 3. Coloque el motor nivelado y rellene con aceite nuevo recomendado hasta el nivel indicado.

• 4. Enrosque el tapón/varilla con firmeza. Entregue el aceite usado a un punto de recolección autorizado; no lo arroje al suelo, a la basura o al desagüe.

## 11. Aceite recomendado

El manual recomienda aceite detergente para motores de cuatro tiempos; SAE 10W-30 para uso general. También pueden emplearse otras viscosidades según la temperatura ambiente y la tabla del documento. Clasificación API SE o SF. Consulte la placa de su modelo para la capacidad de aceite, pues cambia según la versión.

## 12. Filtro de aire: revisión y servicio

Un filtro sucio restringe el flujo de aire al carburador. No opere el motor sin filtro o con el elemento dañado, ya que puede producir desgaste prematuro.

• Filtro de dos elementos: quite la tuerca mariposa y la tapa; extraiga el filtro, separe espuma y papel y reemplácelos si están dañados.

• Elemento de papel: golpéelo suavemente contra una superficie firme o aplique aire comprimido desde el interior, sin superar 30 psi (207 kPa). No cepille la suciedad hacia el interior de las fibras.

• Elemento de espuma: lávelo con agua jabonosa tibia, enjuáguelo y séquelo; alternativamente use un solvente no inflamable. Humedézcalo con aceite limpio y exprima el exceso.

• Limpie la caja y la tapa con un paño húmedo sin dejar que entre suciedad al carburador. Vuelva a instalar los elementos y cierre la tapa.

• Filtro de baño de aceite, si aplica: lave y seque el elemento; rellene la caja hasta la marca OIL LEVEL con el aceite recomendado. El documento indica aproximadamente 60 $cm^3$ (2,0 onzas líquidas) para esta variante.

## 13. Limpieza del vaso de sedimentos

• 1. Coloque la válvula de combustible en OFF y retire el vaso de sedimentos y su junta tórica.

• 2. Lávelos con solvente no inflamable y séquelos completamente.

• 3. Reinstale la junta y el vaso; apriételos firmemente.

• 4. Abra la válvula de combustible y compruebe que no haya fugas; cambie la junta si hay filtraciones.

## 14. Servicio de la bujía

Bujías recomendadas en el original: F7TJC, F5T o F6TC, u otras equivalentes. Una bujía incorrecta puede dañar el motor.

• 1. Desconecte el capuchón y retire la suciedad alrededor de la bujía.

• 2. Extraiga la bujía con una llave apropiada; sustitúyala si los electrodos están gastados o el aislante está agrietado.

• 3. Mida la separación entre electrodos: 0,70–0,80 mm (0,028–0,031 pulgadas). Ajuste cuidadosamente si es necesario.

• 4. Instale la bujía a mano para evitar dañar la rosca y después apriétela con la llave: si es nueva, aproximadamente media vuelta tras asentar; si es usada, entre 1/8 y 1/4 de vuelta.

• 5. Coloque nuevamente el capuchón. Una bujía floja puede sobrecalentarse y una demasiado apretada puede dañar la rosca.

## 15. Ralentí y parachispas

Para regular el ralentí: arranque el motor al aire libre, deje que alcance la temperatura de funcionamiento, coloque el acelerador en la posición mínima y ajuste el tornillo de tope hasta obtener el régimen estándar de 1400 ± 150 rpm. El ajuste requiere instrumentos adecuados.

Si dispone de parachispas, déjelo enfriar antes de desmontarlo. Retire protector, deflector y malla según los tornillos indicados; limpie el carbón con un cepillo sin dañar la malla y reemplácela si tiene roturas. El manual recomienda su servicio cada 100 horas.

## 16. Almacenamiento y transporte

• Deje enfriar el motor al menos 30 minutos antes de limpiarlo; limpie superficies exteriores, repare la pintura dañada y proteja zonas expuestas con una película ligera de aceite.

• No use chorros de agua a presión: el agua puede entrar al filtro, silenciador o cilindro y causar daños.

• La gasolina se deteriora con el tiempo y puede obstruir el carburador. Para almacenamiento prolongado, use combustible fresco con estabilizador adecuado o vacíe el tanque y carburador.

• Si usa estabilizador, agréguelo a gasolina fresca, haga funcionar el motor unos 10 minutos al aire libre y cierre la válvula de combustible.

• Para drenar combustible, coloque un recipiente aprobado bajo el carburador; retire el tornillo de drenaje y el vaso de sedimentos y abra la válvula de combustible. Después vuelva a instalar y apretar las piezas.

• Para conservación del cilindro: cambie el aceite, retire la bujía, añada una cucharada (5–10 $cm^3$) de aceite limpio al cilindro, tire lentamente del arrancador varias veces, reinstale la bujía y deje el pistón en posición de compresión.

• Guarde el motor en un lugar seco y ventilado, lejos de llamas, calentadores y fuentes de ignición; cierre la válvula de combustible.

• Si tiene batería de arranque eléctrico, recárguela aproximadamente una vez al mes durante el almacenamiento.

• Antes de volver a usarlo, realice las comprobaciones previas; rellene con gasolina nueva si se vació el sistema.

• Para transportar, deje enfriar el motor al menos 15 minutos, manténgalo nivelado y cierre la válvula de combustible.

## 17. Solución de problemas: el motor no arranca

| Posible causa | Acción |
|---|---|
| Batería descargada (versión eléctrica) | Recargar batería. |
| Válvula de combustible en OFF | Ponerla en ON. |
| Ahogador en OPEN con motor frío | Moverlo a CLOSE, salvo que el motor esté caliente. |
| Interruptor del motor en OFF | Moverlo a ON. |
| Sin gasolina | Repostar. |
| Gasolina vieja o contaminada | Vaciar tanque y carburador; llenar con gasolina fresca. |
| Bujía dañada, sucia o con separación incorrecta | Limpiar, ajustar o sustituir. |
| Bujía mojada por exceso de combustible | Secar y reinstalar; arrancar con acelerador en FAST. |
| Filtro de combustible o carburador obstruido, válvula atascada | Solicitar revisión técnica y reparar piezas defectuosas. |

## 18. Solución de problemas: el motor pierde potencia

| Posible causa | Acción |
|---|---|
| Filtro de aire obstruido | Limpiar o sustituir los elementos filtrantes. |
| Falta de gasolina | Repostar. |
| Combustible envejecido o contaminado | Vaciar el tanque y carburador; llenar con gasolina fresca. |
| Filtro de combustible obstruido, problema del carburador, encendido o válvulas | Solicitar revisión y reparación a un servicio técnico autorizado. |

## 19. Información técnica y para el usuario

• Anote el número de serie del motor para solicitar repuestos o gestionar consultas de garantía.

• Arranque eléctrico, si existe: el documento especifica batería de 12 V con capacidad nominal mínima de 18 Ah; respete la polaridad y conecte primero el cable positivo.

• Los mandos del acelerador y ahogador pueden admitir accionamiento remoto mediante cable y resorte de retorno.

• A más de 1.500 m de altitud, el carburador puede requerir un ajuste específico. Incluso con la modificación, la potencia disminuye aproximadamente un 3,5 % por cada 300 m adicionales de altitud.

• No utilice una calibración de carburador para gran altitud a baja altitud, pues la mezcla puede quedar demasiado pobre y dañar el motor.

• El documento admite, sujeto a sus requisitos, gasolina sin plomo con hasta 10 % de etanol o hasta 15 % de MTBE; para metanol, hasta 5 % si contiene los aditivos indicados. Verifique compatibilidad local y con el fabricante.

• No modifique los sistemas de control de emisiones ni utilice piezas de reemplazo de calidad inferior.

## 20. Datos de ajuste de referencia

| Elemento | Valor indicado |
|---|---|
| Separación de electrodos de bujía | 0,70–0,80 mm |
| Holgura de válvula de admisión (en frío) | 0,15 ± 0,02 mm |
| Holgura de válvula de escape (en frío) | 0,20 ± 0,02 mm |
| Ralentí | 1400 ± 150 rpm |
| Aceite de motor para uso general | SAE 10W-30, API SE o SF |
| Gasolina | Sin plomo, índice de octano de surtidor ≥ 86 |

## 21. Modelos y especificaciones

La tabla de la página 35 del archivo escaneado reúne distintas variantes de motor (aproximadamente de 98,5 a 438 $cm^3$) y enumera cilindrada, diámetro y carrera, compresión, ralentí, sistema de ignición, arranque, dimensiones y peso. Los valores específicos dependen del modelo; para evitar asignar cifras de una variante a otra, consulte la placa del motor y la tabla original antes de publicar una ficha comercial.

## 22. Diagramas eléctricos

Las páginas 36 y 37 del escaneo contienen dos esquemas: uno para motores con arranque eléctrico y otro para motores sin arranque eléctrico, ambos con sistema de alerta de aceite. Los diagramas pueden variar según la versión. Se conservan a continuación como anexos visuales para no alterar conexiones o símbolos técnicos.

Identificación de colores indicada: BL = negro; Y = amarillo; W = blanco; Br = marrón; R = rojo; G = verde.

## Aviso sobre esta edición

Esta edición traduce y reorganiza las instrucciones legibles del manual escaneado. No reemplaza las placas de datos del motor ni las recomendaciones particulares del fabricante o del equipo al que esté acoplado. Las imágenes originales de esquemas eléctricos se anexan sin traducir sus rótulos para preservar la fidelidad del circuito.

## Anexo A. Diagrama eléctrico: arranque eléctrico

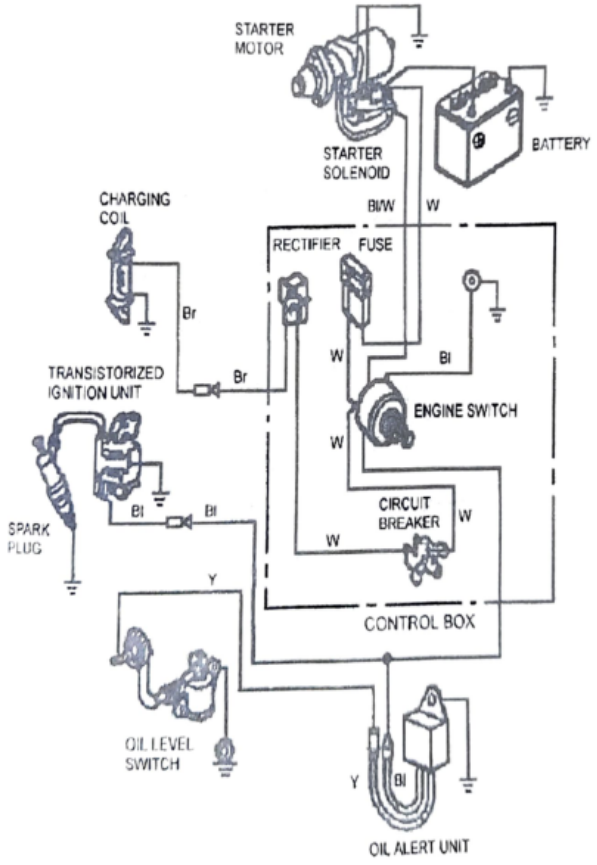


10. **Wiring Diagrams**

ENGINE SWITCH

| | IG | E | ST | BAT |
|---|---|---|---|---|
| OFF | O | O | | |
| ON | | | | |
| START | | | O | O |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bl | BLACK | Br | BROWN |
| Y | YELLOW | R | RID |
| W | WHLTE | G | GREEN |




NOTE: Wiring diagrams may vary according to the types.

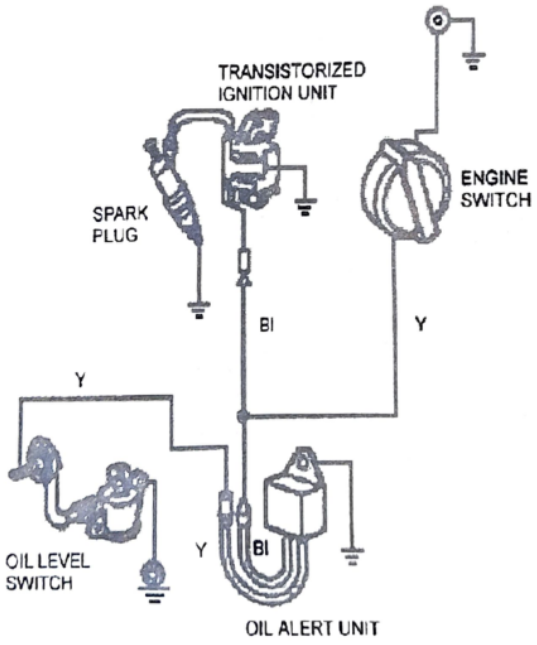
33

## Anexo B. Diagrama eléctrico: sin arranque eléctrico



**Engine Type with CU Alert and Without Electric Starting**

| | |
|---|---|
| Bl | BLACK |
| Y | YELLOW |
| G | GREEN |




**NOTE: Wiring diagrams may vary according to the types.**