# MANUAL DE OPERADOR

## Motor Horizontal a Combustión Diésel MDNW-100

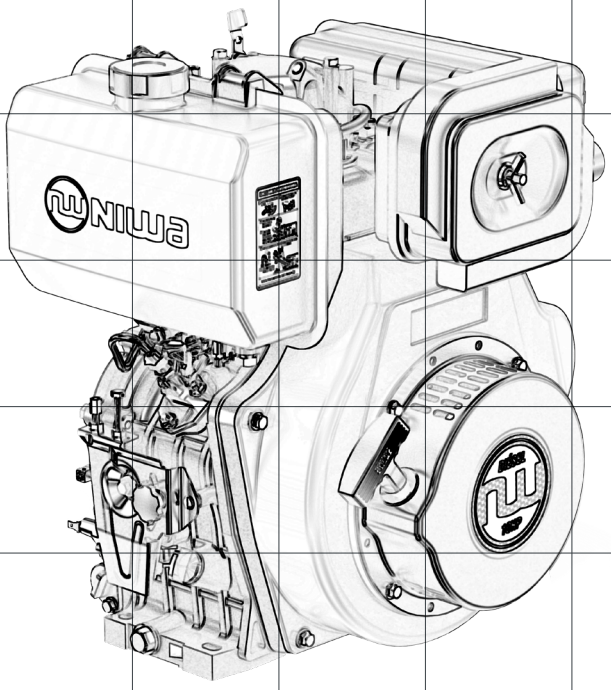
*Modelos*
***MDNW-100***

**Imagen ilustrativa**

IMPORTA Y DISTRIBUYE
Grupo Haras
generando soluciones

IMPORTA Y DISTRIBUYE
G·R·U·P·O
RUMBO

# MOTOR HORIZONTAL A COMBUSTIÓN DIÉSEL
# MDNW-100



## PREFACIO

IMuchas gracias por elegir este motor diésel. Este producto es un modelo liviano, enfriado por aire, de cuatro tiempos y de inyección directa.

Cuenta con dos formas de sistemas de arranque (arranque por retroceso y arranque eléctrico), un tanque de combustible grande, un condensador de estabilización de voltaje automático o dispositivo AVR, un protector de circuito NFB, un dispositivo de salida doble de CA y CC, una alarma de baja presión de aceite y dispositivos de parada automática.

Este manual de operación describe cómo operar y mantener correctamente su motor diésel. Por favor, léalo detenidamente para garantizar un funcionamiento correcto antes de usar el motor. Seguir los requisitos de operación en este manual mantendrá su motor en el mejor estado de funcionamiento y prolongará la vida útil del equipo. Si tiene alguna sugerencia o problema relacionado con el manual de operación, comuníquese con la empresa o la agencia.

Con la mejora y el avance continuo de los productos fabricados por la empresa, puede haber algunas diferencias entre el contenido descrito en este manual y los productos reales. Por favor, tenga en cuenta estas diferencias al consultar este manual.

Este motor diésel ha pasado la certificación CE y cumple con las normas de seguridad.

4

**CONTENIDO**


| | |
|---|---|
| PRECAUCIONES DE SEGURIDAD | 7 |
| FIGURA GENERAL | 9 |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES | 9 |
| INSTALACIÓN | 10 |
| PIEZAS DE MOTOR | 12 |
| OPERACIÓN DEL MOTOR DIÉSEL | 13 |
| ARRANQUE | 16 |
| ARRANQUE ELÉCTRICO | 17 |
| FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR | 18 |
| DETENCIÓN DEL MOTOR | 19 |
| MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL MOTOR DIÉSEL | 19 |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 23 |

# Motor a combustión Diésel MDNW-100



## Precauciones Importantes

**Precauciones de exhausto**

- Nunca inhalen los gases de escape. Contienen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro y extremadamente peligroso que puede causar pérdida de conciencia o la muerte.
- Nunca opere el motor en interiores o en áreas mal ventiladas, como túneles o cuevas. Si es necesario usar el equipo en interiores, es imprescindible usar una tubería de escape para mantener los gases dañinos fuera de la habitación.
- Tenga cuidado al operar el motor cerca de personas o animales.
- Mantenga el tubo de escape libre de objetos externos.

**Precauciones al repostar combustible**

- Asegúrese de detener el motor antes de repostar combustible.
- No sobrellene el tanque de combustible.
- Si se derrama combustible, límpielo cuidadosamente y espere a que se seque antes de arrancar el motor.
- Al rellenar aceite, asegúrese de que la tapa del combustible esté bien ajustada para prevenir derrames.

**Prevención de incendios**

- No opere el motor mientras fuma o cerca de una llama abierta.
- No utilice el motor cerca de materiales inflamables, como basura seca, trapos, o cualquier material combustible.
- Mantenga el motor al menos a 3 pies (1 metro) de edificios u otras estructuras.
- Mantenga el motor alejado de materiales inflamables y otros materiales peligrosos (trapos de basura, lubricantes, explosivos).
- Al reemplazar el combustible o aceite, utilice un contenedor y trate los residuos de acuerdo con las regulaciones locales.
- Es necesario usar equipo de protección (por ejemplo, protectores auditivos) para proteger al operador del ruido y otros daños potenciales.

**Instalación, mantenimiento y transporte**

- El tornillo en la parte superior del motor se utiliza para el transporte.
- La instalación y el mantenimiento principales deben ser realizados por un técnico, ya que la estructura del motor es muy compleja.

**Cubierta protectora**

- Coloque las cubiertas protectoras sobre las partes móviles. Si las partes móviles como el eje de transmisión, las poleas o la correa están expuestas, pueden ser peligrosas. Para prevenir lesiones, equípelo con cubiertas o protecciones.

- Tenga cuidado con las partes calientes. El silenciador y otras partes del motor se calientan mucho mientras el motor está en funcionamiento o justo después de detenerse. Está prohibido tocarlas con las manos. Operar el motor en un área segura y mantener a los niños alejados del motor en funcionamiento.

**Entorno**

- Operar el motor sobre una superficie estable y nivelada, libre de piedras pequeñas, grava suelta, etc.
- Operar el motor en una superficie nivelada. Si el motor está inclinado, puede resultar en derrames de combustible. Asegúrese de que el aceite esté en el nivel adecuado y que la presión sea normal. Operar el motor en una inclinación pronunciada puede causar agarrotamiento debido a una lubricación inadecuada, incluso con el nivel máximo de aceite.
- Tenga cuidado con el derrame de combustible al transportar el motor. Ajuste la tapa del tanque de combustible de forma segura y cierre el grifo del filtro de combustible antes del transporte.
- No mueva el motor mientras esté en funcionamiento.
- Si el motor se va a transportar a larga distancia o por caminos accidentados, drene el combustible del tanque para evitar fugas.

**Chequeos antes de la operación**

- Revise cuidadosamente las tuberías y conexiones de combustible para prevenir aflojamientos y fugas de combustible. El combustible derramado crea una situación potencialmente peligrosa.

- Revise los pernos y tuercas para detectar aflojamientos. Un perno o tuerca sueltos pueden causar problemas graves en el motor.

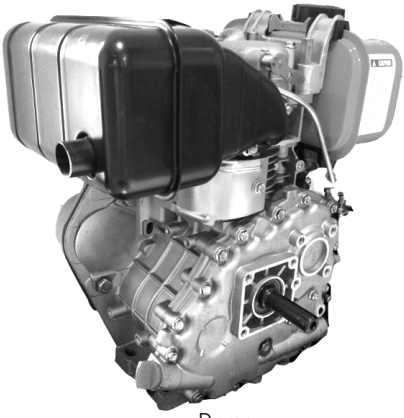
- Revise el aceite del motor y rellene si es necesario.

- Revise el nivel de combustible y rellene si es necesario. Tenga cuidado de no sobrellenar el tanque.

- Use ropa de trabajo ajustada al operar el motor. Los delantales sueltos, toallas, cinturones, etc., pueden quedar atrapados en el motor o en el sistema de transmisión, causando una situación peligrosa.

## Figura general y figura de sección transversal

Frente



Dorso

## Especificaciones técnicas principales

| | |
|---|---|
| Modelo | MDNW-100 |
| Tipo | Monocilíndrico, vertical, 4 tiempos, refrigerado por aire, inyección directa |
| Diámetro x Carrera: (mm) | 86x70 |
| Cilindrada: (L) | 406 $cm^3$ |
| Velocidad Nominal: (r/min) | 3000 |
| Potencia Nominal: (kW o PS) | 8.5 |
| Presión Media Efectiva: (KPa o $Kgf/cm^2$) | 561.6(573 ) |
| Tasa de Consumo de Combustible: (g/kW·h o g/PS·h) | ≤273.5( 201 ) |
| Tasa de Consumo de Aceite: (g/kW ≤ 4.08) | ≤4.08(3) |
| Capacidad del Tanque de Combustible: (L) | 5.5 |
| Capacidad Total del Aceite de Lubricación: | 1.65 L |
| Dirección de Rotación del Cigüeñal: | Sentido horario desde el extremo del volante |
| Tipo de Refrigeración: | Sistema de refrigeración por aire forzado |
| Tipo de Aceite de Lubricación: | Presión por salpicadura |
| Tipo de Arranque: | Arranque manual por retroceso y arranque eléctrico opcional |
| Peso Neto: (kg) | 48 |

## Instalación

(1) Debe haber una base estacionaria sólida para el motor diésel para evitar vibraciones o movimientos cuando el motor esté en funcionamiento.
(2) Asegúrese de que la posición central del eje de salida sea correcta.
(3) Verifique si la calibración entre el agujero del eje de la polea y la ranura del eje es correcta y si el tornillo de la polea está bien ajustado.

(4) Cuando el motor se acopla con otra máquina impulsada por correa, el diámetro de la rueda motriz debe estar en armonía con la velocidad del motor diésel y el tamaño de la rueda del eje de la máquina equipada. De lo contrario, influirá directamente en las condiciones de funcionamiento del motor diésel, la vida útil del motor y la eficiencia de la máquina de trabajo.

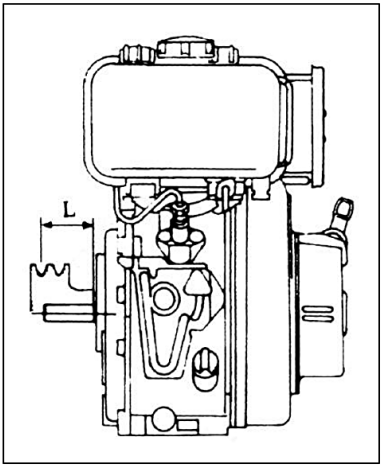
El diámetro de la rueda motriz (polea) se puede calcular de la siguiente manera:

$$\text{Diámetro de la rueda motriz del motor} = \frac{\text{Diámetro de la rueda del eje de la máquina de trabajo} \times \text{velocidad de la máquina de trabajo}}{\text{Velocidad del motor diésel}}$$

(1) Asegúrese de que la correa esté bien ajustada.
Si la correa está demasiado ajustada, el motor se sobrecargará al arrancar, la correa se alargará y el motor podría dañarse.
Si la correa está demasiado suelta, la correa patinará a alta velocidad y carga.
1-2.3 Distancia permitida entre la rueda de correa y el motor
La ranura de la rueda en V debe estar lo más cerca posible del motor. El valor permitido de L se lista en la tabla 1-1:

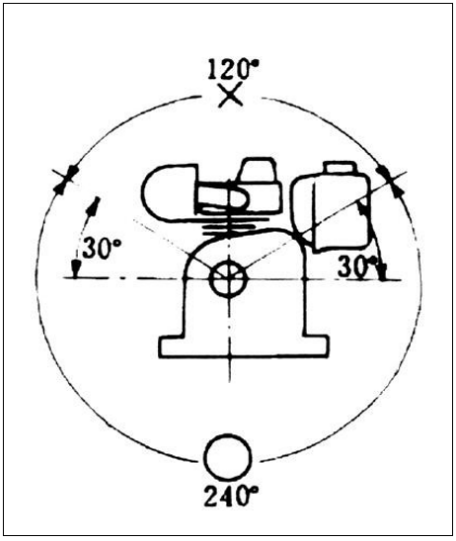
| Item | Modelo | MDNW-100 |
|---|---|---|
| Correa | Tipo | B |
| | Cantidad | 3 |
| Diámetro mínimo de la correa | | 135 |
| L | | </=70mm |

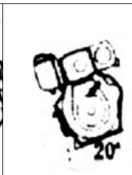
**Nota:** El significado de L se muestra en la figura anterior. Por favor, contáctenos o a su distribuidor si tiene alguna pregunta.



4 El ángulo de accionamiento del cigüeñal (tipo original) debe ser inferior a 120°, consulte la Fig. 1-1.

5 Inclinación
La inclinación debe mantenerse dentro del valor permitido que se muestra en la Fig. 1-2.

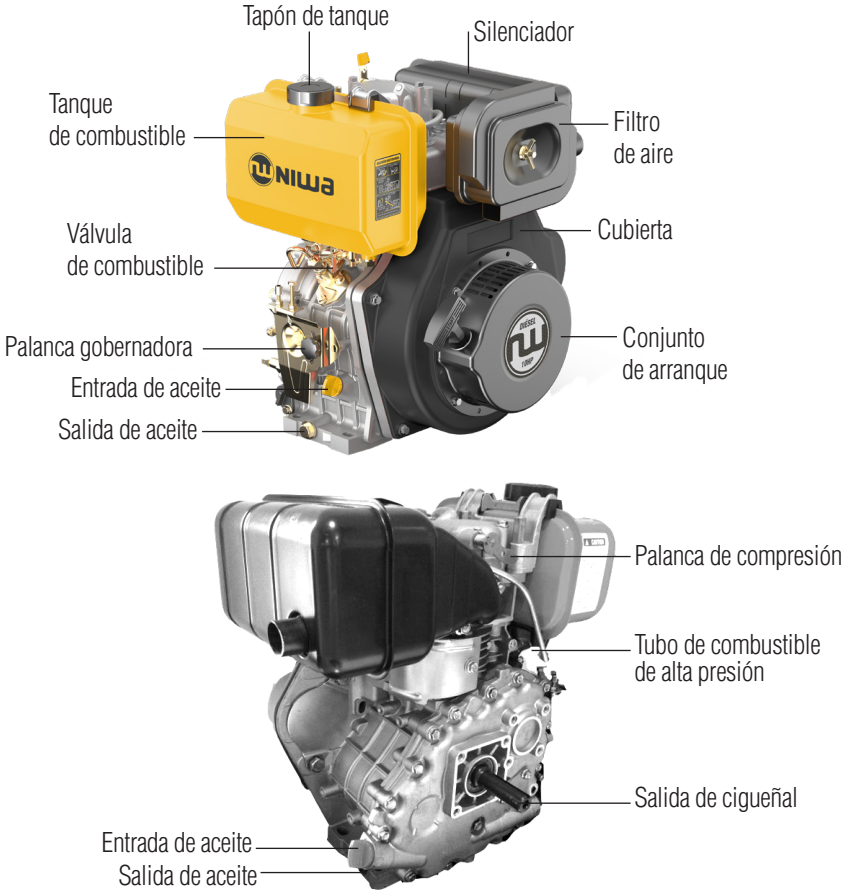



| | | |
|---|---|---|
| **Inclinación del eje de salida** | | |
| Inclinación permitida (funcionamiento continuo) | ⩽20° | |
| **Inclinación del eje de salida** | |   |
| Inclinación permitida (funcionamiento continuo) | ⩽20° | |

## Nivel de sonido

| Modelo / Descripción | MDNW-100 |
|---|---|
| Nivel de presión acústica dB(A) | 98 |
| Nivel de potencia acústica dB(A) | 111 |

## Nombres de las piezas del Motor




### Rango de Temperatura, Humo y Presión

| Descripción \ Modelo | MDNW-100 |
|---|---|
| Temperatura de escape (°C) | <=480 |
| Temperatura del aceite de la máquina (°C) | <=95 |
| Humo (bosch) | <=4 |
| Presión de inyección (MPa) (kgf/cm²) | 19.6±0.49 |

**Rango de Temperatura, Humo y Presión**

| Modelo / Descripción | MDNW-100 | **NOTA** |
|---|---|---|
| Tuerca de la biela | 40-45 | Vuelva a ajustar después del período de prueba |
| Tuerca de la culata | 54-58 | |
| Tuerca del volante | 120-135 | |
| Tuerca de soporte del inyector | 8-10 | |
| Tornillo de ajuste del soporte de la leva | 28-32 | |
| Tornillo estándar M8 | 18-22 | |
| Tornillo estándar M6 | 10-12 | |

## Operación del motor diésel

**Atención para una Operación Segura**

• El combustible debe ser filtrado con tela de seda o reposado durante 24 horas antes de usarlo. No agregue aceite al tanque de combustible o al cárter del cigüeñal mientras el motor está en funcionamiento.

• No deben existir materiales inflamables y explosivos alrededor del motor, y el lugar de instalación debe ser plano y ventilado.

• No toque el silenciador con la mano mientras el motor está en funcionamiento o justo después de que se haya detenido.

• El motor diesel debe funcionar a potencia nominal y velocidad nominal. Si detecta algún fenómeno anormal, detenga el motor de inmediato para verificar y corregir.

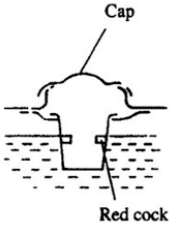
• Un motor nuevo o recién mantenido debe funcionar a baja velocidad y baja carga durante las primeras 20 horas. No permita que funcione a alta velocidad y carga completa.

• Selección de Combustible, Lubricante y Preparación Antes del Inicio

Selección de Combustible:
Utilice únicamente combustible diesel ligero (No. 0 en verano, No. -10 o No. -20 en invierno). No permita que entre polvo o agua en el combustible y el tanque de combustible.

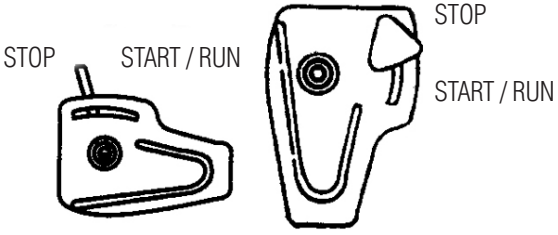
| Descripción \ Modelo | MDNW-100 |
|---|---|
| Capacidad en litros | 5.5 |
| Gallon britanico | (1.03) |

Precaución: No permita que el nivel de combustible sea superior a la marca roja del tanque.



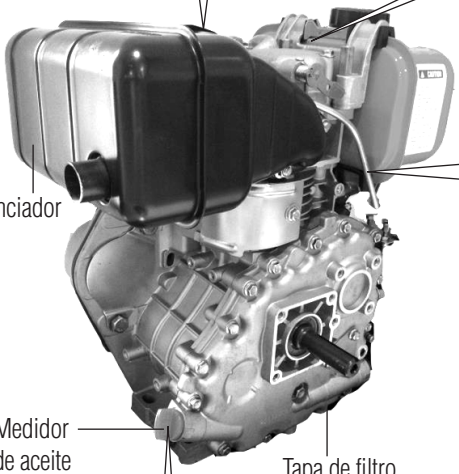

Núcleo del Filtro de Aire:
No lave el núcleo del filtro de aire, ya que este es de tipo seco. Cuando la potencia del motor no sea buena o el color del escape sea anormal, cambie el núcleo.
No opere el motor sin el núcleo del filtro.

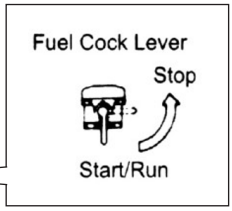
**Palanca de cambio de velocidad**

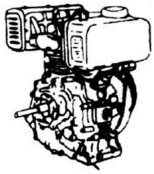


Tapón de aceite:
En invierno, si es difícil arrancar el motor, retire el tapón y llene 2 cc de aceite lubricante en el orificio. Luego vuelva a colocar el tapón y asegúrese de que esté bien ajustado. El motor puede absorber polvo y sufrir daños si el tapón se deja fuera.

Palanca de descompresión: Empuje la palanca de descompresión hacia abajo para arrancar la máquina.

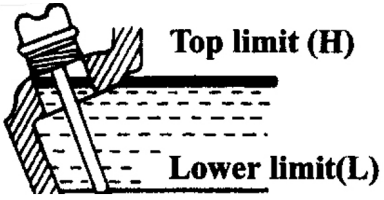


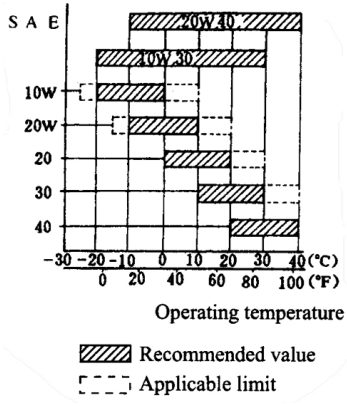



El combustible y el aceite de la máquina en el motor se drenaron antes de salir de fábrica. Verifique la tubería de combustible antes de rellenar el aceite y arrancar el motor. Si hay aire en la tubería, drénelo. El método detallado es aflojar la tuerca de conexión entre la bomba de inyección y la tubería de combustible.

Inyección de lubricante:
Coloque el motor en una superficie plana y luego llene el lubricante en la entrada. Al verificar el nivel de aceite, introduzca la escala de aceite ligeramente en la entrada. No gire la escala de aceite.



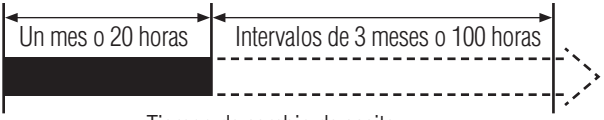

Asegúrese de usar aceite lubricante de GRADO CC o CD. Servicio de motores diésel A.P.I.

Si su motor es nuevo, su vida útil se acortará por sobrecarga.

Durante las primeras 20 horas, el motor debe ser iniciado y detenido de acuerdo con el método de prueba.

Evitar sobrecarga:
Evite la sobrecarga durante la prueba.

Cambiar el aceite del motor regularmente:
Cambie el aceite del motor cada veinte horas o al final del primer mes de funcionamiento inicial y luego cada tres meses o cada 100 horas.




Tiempo de cambio de aceite

**Arranque**

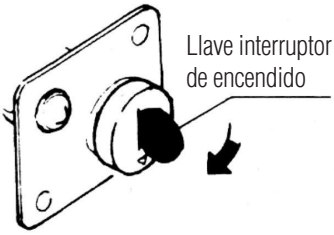
**NOTA:** Cuando el motor esté en funcionamiento, no jale del manija de retroceso, de lo contrario, el motor podría dañarse.

1- Abra la llave de combustible.
2- Coloque la palanca de velocidad del motor en la posición de Marcha
3- Sujete la manija de arranque correctamente. Tire de la manija de arranque lentamente. Hasta que sienta resistencia. Luego, regrésela lentamente.
4- Empuje la palanca de descompresión hacia abajo y suéltela.
5- Sujete la manija de arranque con firmeza.
Tire de la cuerda con fuerza y rapidez, sáquela completamente. Use las dos manos si es necesario.
Si el motor no arranca, intente nuevamente desde la etapa 3
**6- Arranque!**

Para la etapa 3, no tire de la cuerda demasiado rápido ni con demasiada fuerza.
Siempre tire de la cuerda lentamente.
Para la etapa 5, si no tira de la cuerda hasta el final, el motor no arrancará. Siempre tire de la cuerda hasta el final.
Para la etapa 5, si no tira con la suficiente fuerza, el motor no arrancará. Siempre tire de la cuerda con fuerza y rapidez.

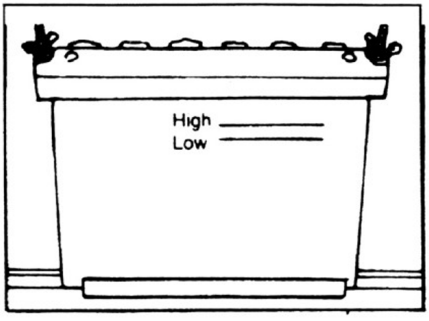
**Arranque con motor eléctrico**

(1) Arranque La preparación para el arranque con motor eléctrico es la misma que para el tipo manual (tipo retroceso).
1. Abra la llave de combustible.
2. Coloque la palanca del regulador de velocidad en la posición de “arranque”.
3. Gire el interruptor de arranque en el sentido de las agujas del reloj a la posición de “arranque”.

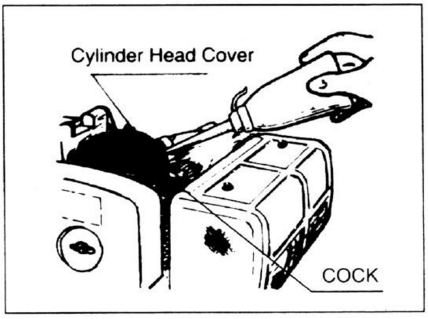



4. Si el motor arranca, retire inmediatamente la mano del interruptor de llave.
5. Si el motor no arranca después de 10 segundos, espere un momento (alrededor de 15 segundos) y luego intente arrancar de nuevo.
Si el tiempo de funcionamiento del motor es demasiado largo, la tensión de la batería disminuirá y el motor podría dañarse.

Mantenga el interruptor de llave en la posición de “ON” mientras el motor esté en funcionamiento.
(2) Batería
1. Verifique el nivel de líquido en la batería cada mes. Si el nivel está por debajo de la marca de límite inferior, rellene con agua destilada hasta la marca de límite superior.

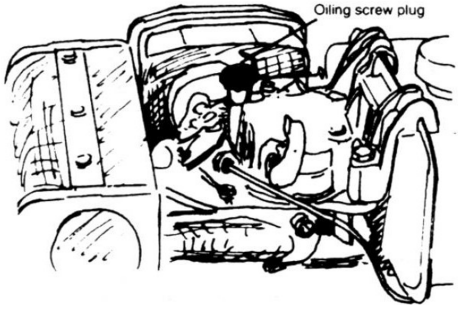



Si el líquido en la batería no es suficiente, el motor eléctrico no funcionará debido a la corriente eléctrica insuficiente. Por lo tanto, mantenga el nivel del líquido entre las marcas de límite superior e inferior.
Si hay demasiado líquido en la batería, puede derramarse sobre las partes cercanas (que podrían dañarse).




**Arranque asistido**

Si el motor es difícil de arrancar en invierno, desenrosque el tapón de plástico y llene 2 cc de aceite para máquina en el orificio.



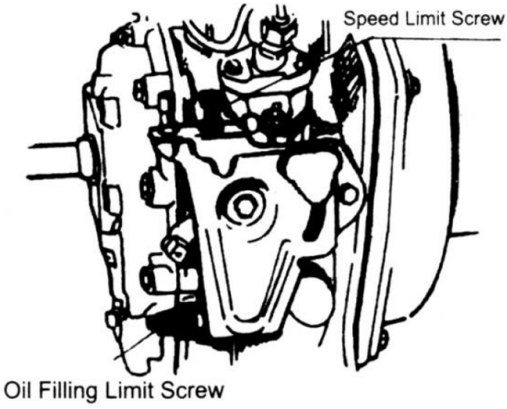

No utilice líquidos volátiles como combustible, como gasolina, y no retire el filtro de aire para facilitar el arranque del motor. Hacerlo puede causar una explosión.

No retire el tapón a menos que esté rellenando aceite. Si el tapón no está en su posición correcta, la lluvia, el polvo u otras impurezas pueden entrar en el motor, lo que puede causar fallos graves o dañar las partes del motor.

**Funcionamiento y Detención del Motor Diesel**

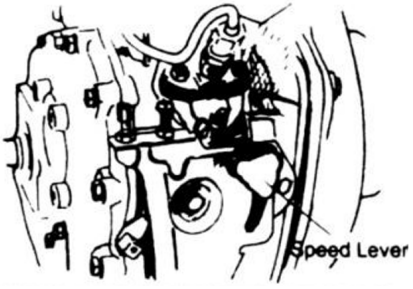
**Funcionamiento del Motor**

(1) Precalentamiento: Precaliente la máquina durante tres minutos sin carga.
(2) Ajuste de Velocidad: Ajuste la palanca del regulador de velocidad del motor a la posición de velocidad requerida. Controle la velocidad del motor con la palanca del regulador. No afloje ni reajuste el tornillo límite de velocidad o el tornillo de límite de llenado de aceite, de lo contrario, el rendimiento de la máquina podría cambiar.




**Revisión Durante el Funcionamiento**

(1) Sonido y Vibración: Verifique si hay sonidos anormales o vibraciones.
(2) Combustión y Velocidad: Asegúrese de que la combustión sea buena y que el motor no esté en sobrevelocidad.
(3) Color de los Gases de Escape: Verifique si el color de los gases de escape es normal (negro o demasiado blanco).



**Detención del Motor**

(1) Velocidad Baja: Primero, ajuste la palanca del regulador de velocidad a la posición de baja velocidad antes de detener el motor, y luego haga funcionar el motor sin carga durante tres minutos.
(2) Posición de Parada: Ajuste la palanca del regulador de velocidad en la posición de "parada".

**Nota:** Disminuya la carga gradualmente al detener el motor. Un paro repentino del motor causará un aumento anormal de la temperatura. No detenga el motor utilizando la descompresión.

(3) Cierre del Combustible: Ajuste el grifo de combustible en la posición "S" (parada).
(4) Tipo de Arranque: Si el motor tiene un arranque tipo motor, gire la llave de arranque a la posición "OFF".
(5) Mango de Recoil: Tire del mango de recoil lentamente hasta que sienta presión en su mano (lo que significa que está en el punto de compresión donde las válvulas de admisión y escape están cerradas) y luego deje que el mango vuelva a su posición natural para evitar la oxidación cuando el motor no se use.

**Nota:** Solo puede tirar del mango de recoil al detener el motor, de lo contrario, el motor puede dañarse.

## Mantenimiento Técnico del Motor Diésel

**Nota:** La instalación y el mantenimiento importantes deben ser realizados por un técnico.

**Revisión y Mantenimiento Diario**

- Verifique el nivel de aceite para asegurarse de que esté entre el límite superior e inferior.
- Verifique si hay fugas de aceite.
- Limpie la suciedad y el polvo grasiento en el motor diesel y sus accesorios para mantener el motor limpio.

**Revisión y Mantenimiento Regular**

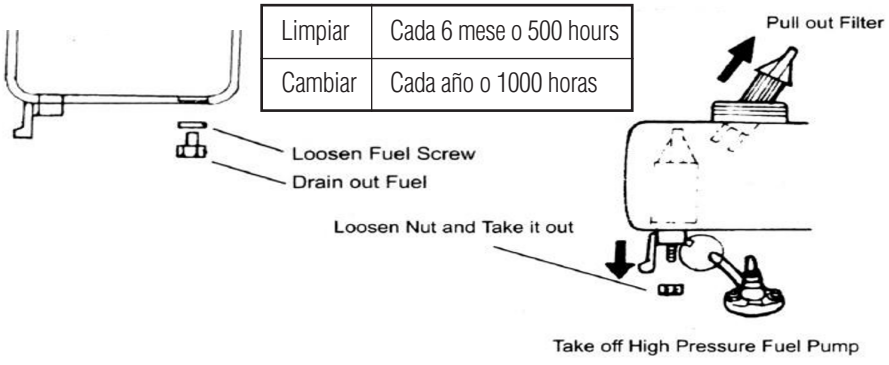
- La revisión y el mantenimiento regulares son cruciales para el funcionamiento normal y la durabilidad del motor. La tabla siguiente indica lo que es necesario y cuándo verificar el motor. Las marcas indican si se necesita una herramienta especial o técnica para el mantenimiento.

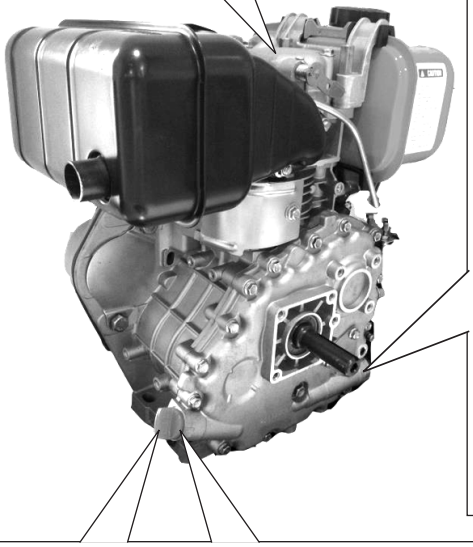
| Service por período / Item | Diario | Primer mes o 20 horas | Cada 3 meses o 50 horas | Cada 6 meses o 100 horas | Cada año o 300 horas |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificar y apretar tuercas y tornillos | O | | | | |
| Revisar y llenar aceite del motor | O | | | | |
| Revisar fuga de aceite | | O | O | | |
| Cambiar aceite del motor | | | | O | ● Cambiar |
| Limpiar y cambiar el filtro de aceite | O | | | Limpiar | |
| Cambiar el núcleo del filtro de aire | | El ciclo de chequeo y mantenimiento se acortará en lugares polvorientos. | | O | |
| Limpiar el tanque de combustible | Cada mes | | | | |
| Limpiar o cambiar el filtro de combustible | | | | O Limpiar | O Cambiar |
| Revisar el inyector | | | | ● | |
| Revisar la bomba de inyección | | | | ● | |
| Revisar las tuberías de combustible | | | | Cambiar si es necesario | |
| Ajustar el juego de válvulas de admisión y escape | | ● Primera vez | | | |
| Rectificar el portafiltro de válvula de admisión y escape | | | | | O |
| Cambiar los anillos del pistón | | | | | O |
| Revisar el líquido del acumulador | Cada mes en lugares polvoritos | | | | |
| Limpiar el núcleo del filtro de aire | | Limpiar cada mes o a las 50 hs | | | |

**Limpie y cambie el filtro de combustible**

El filtro de combustible debe mantenerse limpio a diario para garantizar el máximo rendimiento del motor. Saque el filtro del tanque de combustible y límpielo.

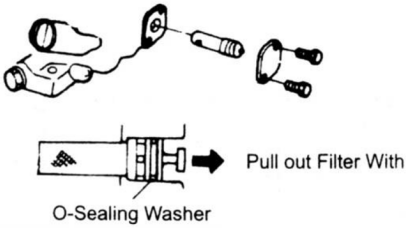
| | |
|---|---|
| Limpiar | Cada 6 mese o 500 hours |
| Cambiar | Cada año o 1000 horas |



**Cambiar el filtro de aceite lubricante**

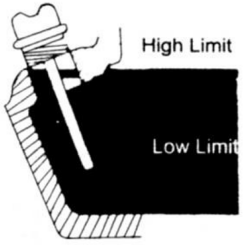
| | |
|---|---|
| Limpiar | 500 hours |
| Cambiar | 1000 horas<br>o cuando necesita |




| | |
|---|---|
| Capacidad | 1.65 Litros |

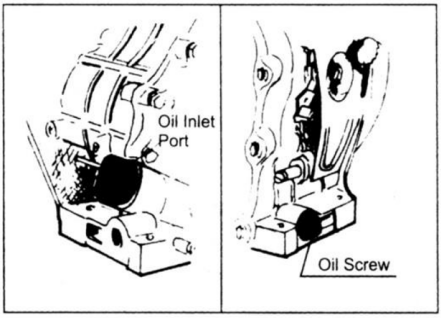
| Cambiar | Tiempo de operación |
|---|---|
| Primera | 1er mes o 20 horas |
| Segunda y próx. | Cada 3 meses<br>o 100hs |

**Cambio de aceite Lubricante**



## Cambiar el núcleo del filtro de aire

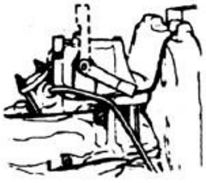
(1) Desmontar el tapón de goma en la tapa del eje de levas y luego llenar aproximadamente 2 cc de lubricante en él y volver a colocar el tapón en su posición.




| | |
|---|---|
| **Cambiar** | Cada 6 meses o 500 horas (antes si es necesario) |

No utilice detergente para limpiar el núcleo del filtro. Use un cepillo suave

**No opere la máquina sin núcleo o con un núcleo defectuoso.**
El núcleo de la obstrucción del filtro significa que el aire en la cámara de combustión disminuirá y luego la potencia del motor disminuirá y aumenta el consumo de combustible y lubricante. También resulta difícil arrancar el motor. Limpie el núcleo del filtro regularmente.



**Almacenamiento por un largo período.**
Haga lo siguiente si el motor se almacenará durante un período prolongado.
(1) Haga funcionar la máquina durante tres minutos y luego deténgala.
(2) Drene el lubricante antes de que el motor se enfríe y luego rellene aceite de máquina nuevo.

(4) Tipo de arranque con retroceso: Empuje hacia abajo y mantenga la palanca de descompresión en el punto de no compresión y luego tire del arrancador de retroceso dos o tres veces.
Tipo de arranque motor: Mantenga la palanca de descompresión en el punto de compresión y haga girar el motor durante dos o tres segundos con el interruptor de arranque en la posición “Start” (No encienda el motor).

(5) Levante la palanca de descompresión. Tire del arrancador de retroceso lentamente hasta que sienta resistencia en su mano (esto es en el punto de carrera de compresión, donde las válvulas de admisión y escape están cerradas, lo que puede prevenir la oxidación del motor).

(6) Limpie el aceite de la máquina y la suciedad del motor, y coloque el motor en un lugar seco.

## Solución de problemas

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Motor no arranca | Clima frío, Aceite de máquina más adhesivo | Llenar aceite de máquina en el caso del cigüeñal después de precalentar, Llenar aceite de máquina en el colector de admisión. Desmontar la correa de conexión de la máquina emparejada y luego arrancar el motor diésel. Después de que el motor se caliente, detener el motor y volver a montar la correa. Arrancar el motor nuevamente. |
| | Mal funcionamiento del sistema de combustible: combustible mezclado con agua | Limpiar el filtro del tanque de combustible y la tubería de combustible, cambiar el combustible. |
| | Combustible espeso y difícil de fluir | Usar el combustible específico. |
| | Aire en el sistema de combustible | Drenar el aire y apretar cada conector de la tubería de combustible. |
| | Inyección de combustible insuficiente o mala atomización | Verificar la posición de la palanca del regulador de velocidad, limpiar la boquilla de pulverización, la bomba de combustible, mantener o cambiar la bomba o la boquilla si es necesario. |
| | Combustión incompleta | La boquilla de pulverización está defectuosa, el ángulo de entrega no es correcto, la junta de la cabeza del cilindro está defectuosa. La presión de compresión no es suficiente. Remediar con su causa. |
| | Interrupción en la entrega de combustible diésel | El combustible diésel es demasiado bajo en el tanque de combustible. Llenar el tanque de combustible. Si la tubería de combustible y el filtro de combustible están obstruidos o tienen fugas, remediar. |

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Motor no arranca | Presión de compresión insuficiente en el cilindro | Ajustar la tuerca de la cabeza del cilindro. Revisar la junta del cilindro según la secuencia diagonal y el requisito estándar. Si se cambia la junta, apretar la tuerca de la cabeza del cilindro nuevamente después de volver a arrancar el motor diésel. |
| | La holgura del anillo de pistón es demasiado grande debido al desgaste. | Cambiar el anillo de pistón. |
| | Cada holgura de los anillos de pistón está alineada y causa fuga. | Colocar cada holgura del pistón en un ángulo de 120°. |
| | Los anillos de pistón están seriamente pegados o rotos. | Limpiar con combustible diesel o cambiar los anillos. |
| | Fugas en las válvulas de gas. | Rectificar las válvulas de gas. Si el desgaste es demasiado profundo, envíe al fabricante para su reparación. |
| | La holgura de las válvulas no es correcta. | Ajustar la holgura según las especificaciones. |
| | El vástago de la válvula está atascado en el tubo guía. | Desmontar la válvula de gas y limpiar el vástago y el tubo guía. |
| Falta de potencia | Obstrucción de partes en el conducto de combustible y el filtro de combustible. | Revisar el interruptor de combustible, debe estar completamente abierto. Limpiar el filtro de combustible y el conducto de combustible. |
| | La bomba de combustible no funciona correctamente. | Mantener o cambiar las partes dañadas de la bomba de combustible. |
| | La presión de inyección no es correcta. | Ajustar la presión de inyección. |
| | Depósito de carbono en el orificio de pulverización | LIMPIAR<br>Limpiar o cambiar |
| | Válvula de aguja adherida. | Cambiar |
| | El ajuste entre la válvula de aguja y el cuerpo de la válvula de aguja | Desmontar para limpiar o cambiar el núcleo del filtro.. |

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Falta de potencia | Obstrucción de partes en el conducto de combustible y el filtro de combustible. | Revisar el interruptor de combustible, debe estar completamente abierto. Limpiar el filtro de combustible y el conducto de combustible. |
| | La bomba de combustible no funciona correctamente. | Mantener o cambiar las partes dañadas de la bomba de combustible. |
| | La presión de inyección no es correcta. | Ajustar la presión de inyección. |
| | Depósito de carbono en el orificio de pulverización | LIMPIAR |
| | Válvula de aguja adherida. | Limpiar o cambiar |
| | El ajuste entre la válvula de aguja y el cuerpo de la válvula de aguja es demasiado flojo. | Cambiar |
| | Filtro de aire obstruido. | Desmontar para limpiar o cambiar el núcleo del filtro.. |
| | La velocidad no es lo suficiente-mente alta. | Verificar la velocidad del motor diésel con un tacómetro. Ajustar el tornillo de límite de alta velocidad. |
| Escape con humo negro | Sobrecarga | Disminuya la carga. Si la máquina de trabajo no está bien emparejada, cámbiela. |
| | Inyección de combustible deficiente | Verifique la presión de inyección y la condición del spray, y corríjala, o cambie el inyector si está dañado. |
| | Aire insuficiente o con fugas | Limpie el filtro de aire, verifique la causa de la fuga y remédiela. |

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Escape con humo azul | Hay aceite de máquina en el cilindro. | Revise el nivel de aceite y drene el exceso de aceite de máquina. |
| | Los anillos del pistón están dañados o desgastados, y su elasticidad es insuficiente, o cada hueco del anillo se alinea en la misma dirección, permitiendo que el aceite de máquina suba. | Reemplace los anillos del pistón o ajuste su elasticidad. Asegúrese de que los huecos de los anillos no estén alineados. |
| | La brecha entre el pistón y el cilindro es demasiado grande. | Cambiar y arreglar |
| | Las válvulas y la guía están desgastadas. | Cambiar |
| Escape con humo blanco | Hay agua en el combustible diésel | Limpie el tanque de combustible y el filtro de diésel, y cambie el combustible diésel. |
| | La velocidad a veces es alta, a veces baja | Verifique el sistema del regulador de velocidad para asegurarse de que esté ágil y para comprobar si hay aire en la tubería de combustible. |
| | Un sonido anormal aparece | Revise cuidadosamente cada parte móvil. |
| | Exhausta humo negro repentinamente | Revise el sistema de combustible, especialmente la boquilla. |
| | Hay un sonido metálico rítmico en el cilindro | Revise el sistema de combustible, especialmente la boquilla. |

# MOTOR HORIZONTAL A COMBUSTIÓN DIÉSEL

## MDNW-100

NIWA