



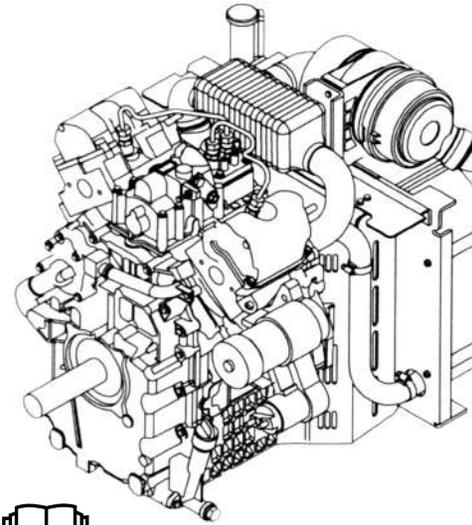
NOTA: Las imágenes e ilustraciones contenidas en este manual, fueron elaboradas con fines ilustrativos, no constituyendo necesariamente una representación exacta de la realidad.
305010028 YD2V88 Motor Diesel 14HP © Mayo 2024, Versión 1 (10)



VIELCO.COM

SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA EN TODO CHILE
Casa Matriz **VIELVA COMERCIAL SpA**: Luis Alberto Cruz 1166, Renca, Stgo. de Chile Tel. +56 22389 0000
Para mayor información, visita nuestra página web: **VIELCO.COM**

YD2V88



POR FAVOR, LEA DETENIDAMENTE EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL MOTOR.
ESTA GUÍA CONTIENE INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA UNA OPERACIÓN SEGURA.

MANUAL DE USUARIO

MOTOR DIESEL BICILINDRICO EN V **YD2V88**

CONTENIDO

Pág. 03	1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
Pág. 03	1.1 Símbolos de advertencia
Pág. 03	1.2 Precauciones de seguridad
Pág. 05	2. VISIÓN GENERAL DEL PRODUCTO
Pág. 05	2.1 Aplicaciones y sistema de transmisión
Pág. 06	2.2 Especificaciones
Pág. 07	2.3 Vista externa
Pág. 09	2.4 Funciones de componentes principales
Pág. 10	2.5 Sistema de operación
Pág. 12	3. ANTES DE EMPEZAR
Pág. 12	3.1 Preparación de combustible y aceite
Pág. 13	3.2 Abastecimiento de combustible
Pág. 13	3.3 Abastecimiento de aceite
Pág. 14	3.5 Girar el cigueñal (sin carga)
Pág. 14	3.6 Revisión de aceite
Pág. 15	4. OPERACIÓN
Pág. 15	4.1 Revisión antes de cada uso
Pág. 16	4.2 Partida
Pág. 17	4.3 Ajuste de velocidad
Pág. 17	4.4 Precauciones durante la operación
Pág. 18	4.5 Detención del motor
Pág. 18	4.6 Cuidados durante almacenamiento prolongado
Pág. 19	5. MANTENIMIENTO
Pág. 19	5.1 Revisión
Pág. 19	5.2 Programa de mantenimiento periódico
Pág. 21	5.3 Procedimiento de revisión periódica
Pág. 25	6. SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS
Pág. 27	PÓLIZA DE GARANTÍA

1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Avisos y precauciones de seguridad son descritos a lo largo de este manual para una operación más segura. Los símbolos usados en este manual y sus significados son explicados más abajo.

1.1 SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA

Al seguir las instrucciones de este manual, usted usará el motor con total satisfacción. Pero en caso de no hacer caso de alguna regla o advertencia, podría terminar en lesiones, quemaduras o incendios. Asegúrese de leer este manual completamente antes de operar el motor.

- Estas son los símbolos de advertencias usados en este manual.



PELIGRO: Indica una fuerte posibilidad de daño severo personal o de muerte si no son seguidas las instrucciones.



ADVERTENCIA: Indica que daño personal o al equipo resultará si no se siguen las instrucciones.



PRECAUCIÓN: Indica que puede haber daño personal si no se siguen las instrucciones. Para prevenir lesiones, asegúrese de leer las advertencias de seguridad y de operar el motor correctamente.

- Las descripciones con la palabra **[AVISO]** son precauciones especialmente importantes referentes a la manipulación. Si son ignoradas, el rendimiento del motor disminuirá, trayendo problemas.

Asegúrese de observar todas las etiquetas de advertencia ubicadas en el motor mismo y las de este manual.

YD2V88

1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Siga estas instrucciones por su propia seguridad.

PRECAUCIONES EN EL USO

Quemaduras con fluidos calientes

- Nunca abra la tapa del radiador mientras el motor esté caliente. Agua caliente y vapor a presión saltarán y pueden causar serias quemaduras. Espere hasta que el radiador se haya enfriado después que el motor se haya detenido. Agarre la tapa con un paño frío y abra la tapa lentamente.
- Apriete la tapa fuertemente luego de revisar el radiador. Puede saltar agua o vapor durante el funcionamiento si la tapa queda suelta.

Ventilación de batería

- Mantenga el área cercana a la batería bien ventilada, poniendo atención a mantener lejos chispas o llamas de cualquier tipo. Durante la recarga de la batería, se genera gas de hidrógeno, el que se inflama fácilmente.

Manipulación del diesel

- Asegúrese de usar el diesel adecuado. Al colocar combustible, cuide de alejarse de llamas y chispas de cualquier tipo que podrían causar un incendio.
- Asegúrese de detener el motor antes de reabastecer.
- Si derrama combustible, limpie de inmediato con un paño.
- Nunca coloque otros materiales inflamables cerca del combustible, podría causar incendios.

Gases de escape venenosos

- Nunca cierre ventanas ni tape las entradas de ventilación, así como tampoco apague equipos de ventilación en el cuarto donde esté el motor. Asegure una buena ventilación al motor. Nunca respire los gases de escape pues son muy dañinos para la salud.
- Nunca ocupe el motor en un lugar encerrado y sin ventilación como cuartos cerrados, túneles, etc. pues los gases no tienen por dónde escapar.



Aléjese de partes móviles

- Ponga suficiente atención en no tocar las partes giratorias, o llevar sus manos o partes del cuerpo cerca de esas partes mientras el motor esté en uso. De lo contrario, usted podría sufrir serias lesiones e incluso amputaciones al ser atrapado por alguna de estas partes como ventilador, volante, etc. Nunca use el motor sin las protecciones de las partes móviles.
- Revise antes de encender el motor que no queden en él ninguna herramienta ocupada durante la revisión o reparación hecha antes de hacerlo andar.

Quemaduras por contacto con partes calientes

- Ponga suficiente atención en no tocar las partes calientes del motor como el silenciador, tubo de escape, radiador, cuerpo del motor, etc. durante el funcionamiento del motor ni durante un tiempo después de haber detenido el motor.
- El motor completo estará caliente y puede causar quemaduras.

No usar el motor bajo influencia de drogas, alcohol o medicamentos

- Además, tampoco opere el motor cuando se sienta enfermo o cuando no esté en completas condiciones físicas.

PRECAUCIONES EN LA INSPECCIÓN

No tocar electrolito de batería

- Cuide de que sus ojos o piel no entren en contacto con el electrolito. El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, el que causa quemaduras en la piel y ceguera temporal o total si entra en contacto con los ojos. Si entra en contacto, lavar de inmediato con abundante agua y solicitar ayuda médica de inmediato.

Incendios por cortocircuito

- Asegúrese de desconectar el cable negativo (-) antes de inspeccionar el sistema eléctrico. No hacerlo podría causar cortocircuitos e incendios.

Aléjese de partes giratorias

- Detenga el motor antes de hacer operaciones de mantenimiento o servicio. Si usted debe inspeccionar el motor mientras está funcionando, nunca acerque sus manos u otras partes del cuerpo cerca de las partes giratorias, ya podría ser atrapado por una de ellas, quedando seriamente lesionado.

Precauciones para evitar quemaduras al drenar aceite

- Si el aceite debe ser drenado con el motor aún caliente, cuide de no hacer que salte hacia usted para evitar quemaduras.

Cúidese de la suciedad al soplar aire

- Use equipamiento de seguridad tal como gafas para proteger sus ojos cuando sopla aire comprimido. El polvo o la suciedad podría dañar sus ojos.



[AVISO]: Modificaciones no autorizadas

Nunca modificar este producto o alterar los dispositivos limitadores (limitador de velocidad, limitador de inyección, etc). Tales modificaciones harán disminuir el rendimiento del motor, crearán un ambiente de inseguridad, acortarán la vida útil del motor y anularán la garantía.



[AVISO]: Tratamiento de aceite

Deshágase del aceite viejo de manera responsable. Nunca lo tire al alcantarillado. Colóquelo en un recipiente adecuado y llévelo a una estación de servicio donde sabrán qué hacer con él. De esta manera ayudará a mantener limpio nuestro ambiente.

2. VISIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

YD2V88

2.1 APLICACIONES Y SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Este producto es un motor pequeño multipropósito de 2 cilindros en V, enfriado por agua.

- La potencia del motor es transmitida por abajo del motor para hacer una estructura simple de transmisión. Debido a que el motor requiere de una pequeña zona de montaje, se puede diseñar un dispositivo de transmisión compacto.
- Características de alto torque y de larga duración mejoran la eficiencia y el rendimiento.
- El motor es económico y consume una muy pequeña cantidad de combustible y de aceite.
- La durabilidad y confiabilidad son mejoradas con la refrigeración por agua (radiador) y un sistema de lubricación forzada.
- El rendimiento de la combustión es alto y los escapes contienen bajos niveles de componentes tóxicos. Está orientado a ser amigable con el ambiente, además de tener bajos niveles de vibraciones y ruidos.
- Su estructura facilita su operación y mantenimiento.

Estamos seguros de que quedará satisfecho con las cualidades mencionadas anteriormente.

Las especificaciones del motor están pensadas para aplicaciones multipropósito. Opciones como controlador remoto, instrumentos, alarmas, etc. son proporcionadas para satisfacer distintas condiciones de operación.

Debido a que la instalación y acople del motor requieren de especial conocimiento y habilidades, siempre consulte al servicio técnico con el distribuidor.

- Para obtener el máximo rendimiento del motor minimizando los riesgos de problemas o accidentes, es muy importante que el motor calce bien con la máquina o sistema propulsado.
- Colocar cuidadosamente los cables, tubo de escape y asegurar ventilación al motor, así como hacer una instalación segura.
- Ciertos usos pueden requerir inspección de las autoridades.

Este manual describe la operación basada en las especificaciones estándar.

Cuando se acopla a una máquina o dispositivo, los procedimientos de operación para los accesorios o el sistema propulsado pueden variar dependiendo del dispositivo conectado.

Para accesorios y partes opcionales, refiérase al manual de operación proporcionado por el fabricante de la máquina o dispositivo acoplado y observe las indicaciones y precauciones ahí mencionadas.

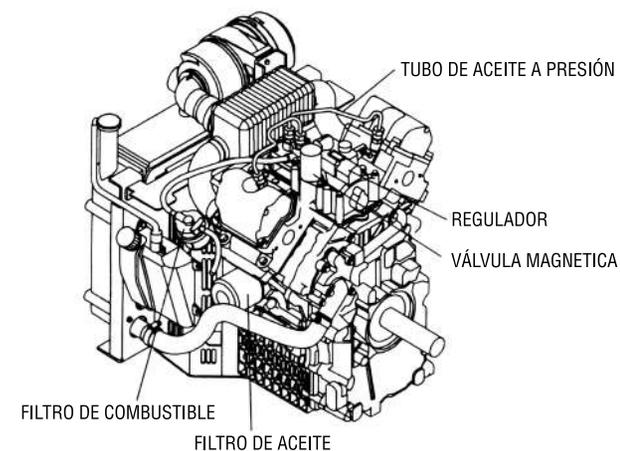
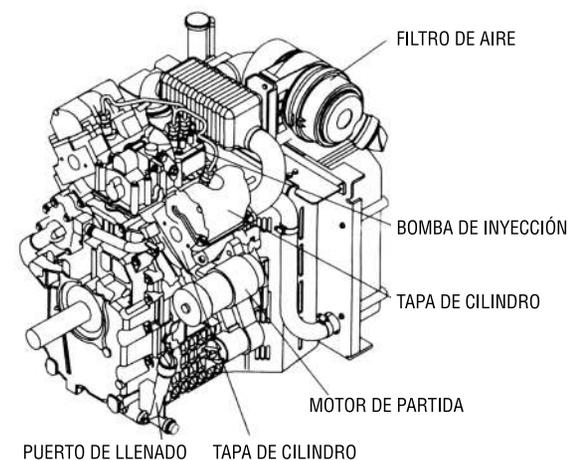


YD2V88

2.2 ESPECIFICACIONES

MODELO	YD2V88
Tipo	Motor diesel de 2 cilindros en V, 4 tiempos, enfriado por aire.
Diámetro x Carrera	88 x 72 mm
Cilindrada	0,875 L
Aspiración	Aspiración natural
Velocidad nominal	3600 rpm
Potencia nominal	13 kW /14 HP
Sistema de combustión	Motor de partida
Sistema de partida	Motor eléctrico
Sistema de lubricación	Lubricación forzada, con bomba cicloide
Dirección de rotación	Antihoraria, visto desde lado opuesto de volante.
Capacidad de motor de partida	12V, 1.4kW
Capacidad de alternador	12V, 20A
Capacidad de batería recomendada	12V-36Ah(55Ah) o mayor
Capacidad de aceite	2,5 L
Dimensiones	550 x 400 x 460 mm
Peso en seco	60 kg

2.3 VISTA EXTERNA

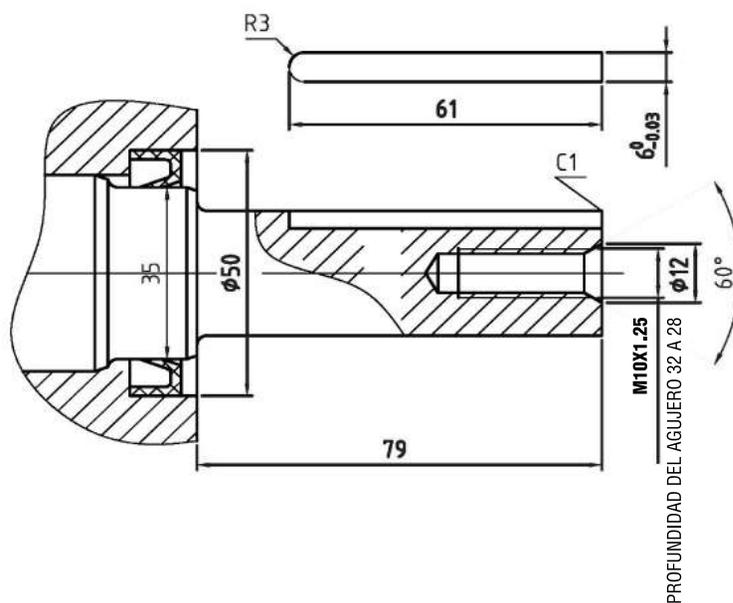




YD2V88

DIMENSIÓN DE INSTALACIÓN DEL EXTREMO DE SALIDA DEL CIGÜEÑAL DEL MOTOR TAMAÑO DEL EJE DE SALIDA

SALIDA DEL EJE RECTO



2.4 FUNCIONES DE COMPONENTES PRINCIPALES

PARTE	FUNCIONES
FILTRO DE COMBUSTIBLE	Remueve suciedad y agua del combustible. Un periódico cambio del elemento de papel es necesario antes de que se obstruya. Cambie el filtro completo para renovar.
BOMBA DE COMBUSTIBLE	Bomba electromagnética para alimentar de combustible a la bomba de inyección.
PUERTO DE LLENADO DE ACEITE	Puerto para colocar aceite con tapa y varilla medidora.
FILTRO DE ACEITE	Remueve restos de metales y carbón en el aceite. Un periódico cambio del elemento de papel es necesario antes de que se obstruya. Cambie el filtro completo para renovar.
FILTRO DE AIRE	Puerto de admisión de aire donde se filtra el polvo evitando que entre a la cámara de combustión y disminuye el ruido de admisión de aire. Una inspección periódica (limpieza o recambio) del filtro es necesaria para evitar que se tape de polvo.
MOTOR DE PARTIDA	Motor eléctrico DC para la partida. Cuando se enciende, el piñón se engrana con el engranaje de volante para encender el motor.
ALTERNADOR	Generador DC para cargar la batería mientras el motor está en operación. Es instalado en el cigüeñal y ubicado bajo el volante.

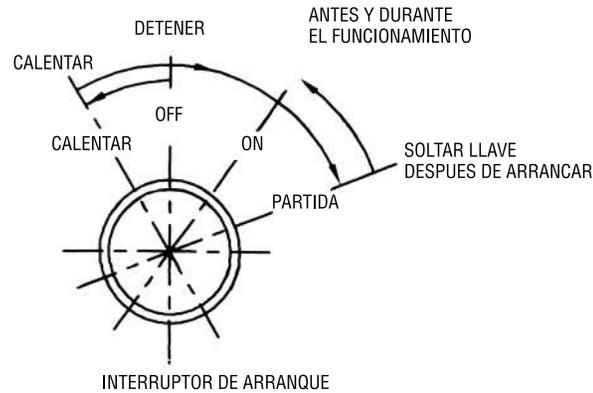


2.5 SISTEMA DE OPERACIÓN

El sistema de operación descrito aquí incluye el dispositivo de partida, ajuste de velocidad, detención y monitoreo de rendimiento.

(1) Interruptor de encendido.

Este es un interruptor giratorio de 3 posiciones. La posición es cambiada girando la llave puesta en la ranura.



OFF: Esta es la posición de detención del motor y toda la corriente eléctrica es cortada. La llave puede ser puesta o retirada en esta posición.

ON: Esta posición es la de funcionamiento normal. La corriente fluye hacia los instrumentos y dispositivos de alarma.

START: Esta es la posición de partida. El motor de partida gira para hacer girar el cigüeñal. La llave regresa automáticamente a la posición ON luego de encender el motor y soltar la llave.

HEAT (Calentar): Esta posición es usada para energizar el tapón encendedor. La llave regresa automáticamente a OFF cuando es soltada.

(2) Tapón encendedor (ayuda a la partida en frío).

Ubicado en la culata, este dispositivo precalienta la cámara de combustión para una partida más fácil a bajas temperaturas. El tapón encendedor se energiza mientras el interruptor está en posición HEAT. Cuando use esta función, sostenga la llave en posición HEAT por unos 15 segundos y luego gire a START para encender el motor.

(3) Dispositivo de detención de motor.

Cuando el interruptor es puesto en posición OFF, un solenoide actúa la válvula de la bomba de inyección para detener el bombeo de combustible y así parar el motor.

(4) Regulador

Controla la velocidad del motor a través de la palanca de control. Está unido al sistema acelerador por el lado de la máquina propulsada (manilla de acelerador y pedal para estar acorde con lo usuarios) a través de una piola de acelerador para el control remoto.

Mueva la palanca hacia arriba para aumentar la velocidad, o hacia abajo para frenar el motor. Las velocidades máximas y mínimas están acotadas por los pernos limitadores de velocidad.

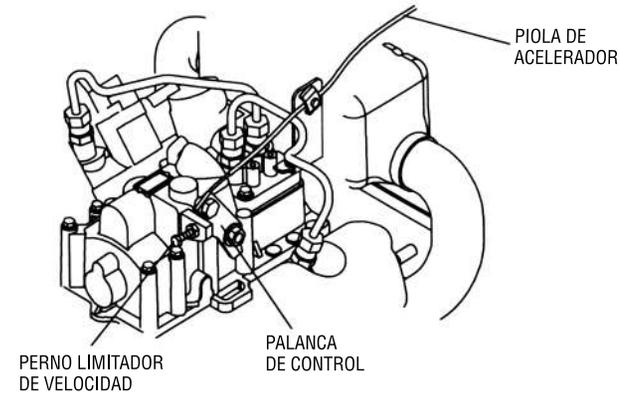
(5) Luces de alarma

Estas luces notifican de estados anormales durante el funcionamiento.

- Luz de aviso de carga. La luz se apaga normalmente cuando la batería está cargada. Se enciende cuando la batería no está cargada normalmente.

- Luz de aviso de presión de aceite. Esta luz se enciende si una presión anormal de 4.9KPa (0.5kgf/cm²) o menor es detectada por el sensor de presión.

- Luz de aviso de temperatura de agua. Esta lámpara se enciende cuando la temperatura del refrigerante excede los 110°C.



3. ANTES DE EMPEZAR

Siga los procedimientos descritos de 3.1 a 3.6 para prepararse antes de usar el motor.

3.1 PREPARACIÓN DE COMBUSTIBLE Y ACEITE

3.1.1 COMBUSTIBLE

(1) SELECCIÓN DE COMBUSTIBLE [Diesel estándar para varios países]

- ISO 8217 DMA
- ASTM D 975 Grado N°1-D o N°2-D.
- BS2869 Parte-1 clase A1 o A2.
- JIS K2204 Grado N°2 o especial N°3.

El combustible diesel es clasificado en término de cuatro puntos. Ciertos grados de aceite pueden tener baja fluidez a baja temperatura. Seleccione el diesel adecuado de acuerdo a la temperatura ambiente.

DIESEL RECOMENDADO		
Temp. Ambiente	GB/T252	ASTM D975
- 5°C o más	-10#	Grado 2-D
-15°C o más	-20#	Grado 1-D
-25°C o más	-30#	

i [AVISO]: El uso de otro tipo de diesel puede causar bajo rendimiento del motor y problemas en el funcionamiento.

(2) MANIPULACIÓN DE COMBUSTIBLE

- Use un envase limpio y adecuado.
 - Mantenga el combustible en un lugar limpio y sin humedad.
- La mezcla de agua o polvo en el combustible causa problemas en el motor.
- Deje el recipiente durante un par de horas para que el agua o el polvo decante hacia el fondo del envase.
- Use sólo la parte superior del combustible, nunca la parte del fondo del envase.

3.1.2 ACEITE

i [AVISO]: El uso de otro aceite distinto al especificado puede provocar daños en las piezas, desgaste prematuro lo que lleva a acortar la vida del motor.

(1) SELECCIÓN DE ACEITE

Asegúrese de escoger aceite grado CD o CF (clasificación API). Seleccione el número de viscosidad de acuerdo a la temperatura ambiente siguiendo la siguiente lista:

SAE30#	20°C
SAE20#	10~20°C
SAE10W30	-5~20°C
SAE5W20	-20~30°C

(2) MANIPULACIÓN DE ACEITE

- Cuidadosamente manipule y guarde el aceite para prevenir que le caiga polvo. Cuando reponga aceite cuide de no derramar y limpie el puerto de llenado.
- No mezclar diferentes tipos de aceites, pues afectará de manera negativa las cualidades de lubricación.

i [AVISO]: Aceites API-CE, CF-4 y CG-4 no deben ser usados.

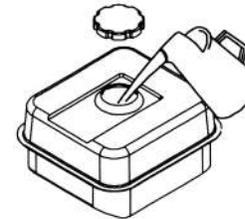
3.2 ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Cuide que el combustible no se incendie

- Asegúrese de usar el diesel adecuado. Al colocar combustible, cuide de alejarse de llamas y chispas de cualquier tipo que podrían causar un incendio.
- Asegúrese de detener el motor antes de reabastecer.
- Si derrama combustible, limpie de inmediato con un paño.
- Nunca coloque otros materiales inflamables cerca del combustible, podría causar incendios.

3.2.1 LLENADO DEL TANQUE

Llene el tanque con combustible limpio y sin agua. El tanque debe ser llenado hasta aproximadamente un 90% de su capacidad. Asegúrese de no derramar combustible.

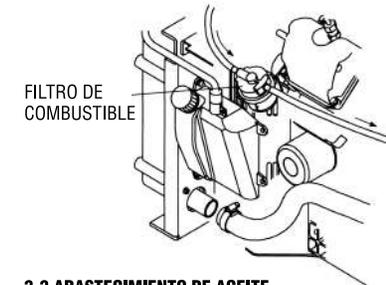


3.2.2 SANGRAR AIRE DE SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Si hay aire en el sistema de combustible, el combustible no podrá ser enviado a la bomba de inyección. Este motor tiene un sistema de sangrado automático. Saque el aire del sistema de combustible acorde a las siguientes instrucciones:

1. Revise el nivel de combustible en el tanque. Coloque combustible si es necesario.
2. Abra la llave de paso de combustible.
3. Gire la llave a la posición ON. La bomba de combustible opera para alimentar combustible, y cuando el filtro sea llenado con combustible sin nada de aire o burbujas, el motor está listo para partir.

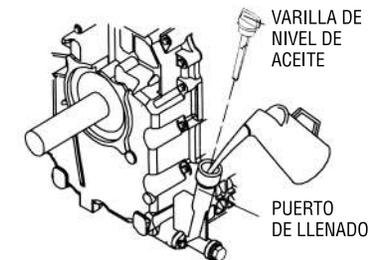
YD2V88



3.3 ABASTECIMIENTO DE ACEITE

Agregue aceite hasta el nivel especificado como se muestra a continuación:

1. Corrija la posición del motor hasta que esté nivelada.
2. Saque la tapa amarilla del puerto de llenado en el lado del motor.
3. Revise el nivel de aceite con la varilla (medidor de nivel). El aceite debe estar en la marca superior de la varilla.
Capacidad de aceite: 2,5 Litros
4. Manualmente apriete la tapa del puerto de llenado.



i [AVISO]: No atornillar la varilla al revisar el nivel de aceite. No sobrepasar el nivel superior de la varilla.

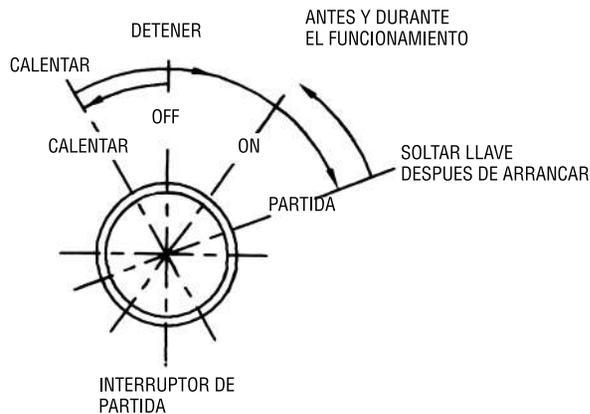
i [AVISO]: El aceite puede salirse por el respiradero y causar que el motor se dispare u otros problemas.



3.5 GIRAR EL CIGUEÑAL (SIN CARGA)

Haga girar el cigueñal (sin carga) antes de arrancar el motor por primera vez o después de un almacenamiento prolongado, para que el lubricante llegue a cada rincón. Durante almacenamientos prolongados, las piezas pueden perder el aceite que las recubría. Si se hace funcionar el motor sin las piezas bien lubricadas, puede fundirse el motor o provocar desgaste muy prematuro.

1. Desenganche todas las trabas y coloque el interruptor en posición OFF para eliminar cualquier carga.
2. Colocar el acelerador en LOW.
3. Poner la llave en el interruptor y girar la llave a la posición START y dejarla ahí. El cigueñal girará.
4. Haga girar el motor por unos 5 segundos al dejar la llave en posición START para escuchar algún sonido anormal.
5. Regrese la llave a la posición OFF para detener el motor.



3.6 REVISIÓN DE ACEITE

Cuando se coloque aceite por primera vez o cada vez que se cambie, haga funcionar el motor un tiempo y revise los niveles de nuevo.

Ese período de prueba hace circular el aceite a todas las piezas y el nivel aparente de aceite baja. Coloque aceite hasta el nivel especificado.

- Para agregar aceite, refiérase a 3.3.

4. OPERACIÓN

YD2V88

Esta sección describe los procesos de partida, ajuste de velocidad y detención del motor y la preparación del motor antes de guardarlo por largos períodos.



ADVERTENCIA:

Nunca beber alcohol antes de usar

- Nunca usar el motor bajo influencia de drogas, alcohol o medicamentos ni tampoco opere el motor cuando se sienta enfermo o cuando no esté en completas condiciones físicas.



ADVERTENCIA:

Gases de escape venenosos

- Nunca cierre ventanas ni tape las entradas de ventilación, así como tampoco apague equipos de ventilación en el cuarto donde esté el motor. Asegure una buena ventilación al motor. Nunca respire los gases de escape pues son muy dañinos para la salud.
- Nunca ocupe el motor en un lugar encerrado y sin ventilación como cuartos cerrados, túneles, etc. pues los gases no tienen por dónde escapar.



ADVERTENCIA: Aléjese de partes móviles

- Ponga suficiente atención en no tocar las partes giratorias, o llevar sus manos o partes del cuerpo cerca de esas partes mientras el motor esté en uso. De lo contrario, usted podría sufrir serias lesiones e incluso amputaciones al ser atrapado por alguna de estas partes como ventilador, volante, etc.
- Nunca use el motor sin las protecciones de las partes móviles.
- Revise antes de encender el motor que no queden en él ninguna herramienta ocupada durante la revisión o reparación hecha antes de hacerlo andar.



PRECAUCIÓN: Evite quemaduras por contacto con partes calientes

- Tenga cuidado de no tocar el turbo cargador, múltiple de escape, tubo de escape, cuerpo de motor, etc. durante su funcionamiento o por un tiempo después de que se haya detenido. Nunca toque estas partes con su cuerpo o con la ropa. De lo contrario, podría causarle quemaduras.

4.1 REVISIÓN ANTES DE CADA USO

Asegúrese de seguir los siguientes antes de arrancar el motor en cada uso.

1. INSPECCIÓN VISUAL

En articular, revise lo siguiente (en caso de anomalía, no opere el motor hasta solucionar el problema):

- Filtración de aceite.
- Filtración de combustible.
- Piezas dañadas.
- Pernos aflojados o extraviados.

2. REVISAR Y COLOCAR COMBUSTIBLE

Revisar el combustible sobrante en el tanque y agregar combustible si es necesario.

3. REVISAR Y AGREGAR ACEITE

- (1) Revise el nivel de aceite con la varilla.
- (2) Si el nivel es bajo, agregar aceite hasta el nivel correcto.

5. REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR

Asegúrese que el acelerador funciona suavemente antes de encender el motor. Si cuesta manipularlo, lubrique la piola del acelerador y los puntos de pivote. Ajuste la piola del acelerador si existe mucho juego entre el acelerador y la palanca de control.



6. REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE ALARMAS

Antes y después de encender el motor, revise si las luces de advertencia funcionan bien. Si alguna alarma falla, no avisará si existe algún problema como carencia de agua o de aceite. Hágase el hábito de revisar antes y después de encender el motor las luces de advertencia.

7. REVISAR COMBUSTIBLE, ACEITE

Utilice siempre suficiente combustible para el uso diario. También, prepare aceite (al menos la cantidad suficiente para un recambio completo) y manténgalos cerca del área de operación.

4.2 PARTIDA

4.2.1 PROCEDIMIENTO NORMAL DE PARTIDA

Arranque el motor como se indica a continuación.

1. Desenganche todas las trabas y coloque el interruptor en posición OFF para eliminar cualquier carga.
2. Abra la llave de paso de combustible.
3. Encienda el interruptor de batería.
4. Inserte la llave en el interruptor de partida.
5. Gire la llave a la posición ON. Revise que las luces de advertencia estén normales.
6. Colocar el acelerador en LOW.
7. Gire la llave a posición START para arrancar el motor. Cuando el motor haya encendido, suelte la llave para que regrese a la posición ON.

[AVISO]: Cada intento de partida no debe durar más de 15 segundos, de lo contrario el motor de partida se sobrecalentará.

4.2.2 PARTIDA A BAJAS TEMPERATURAS

Si al motor le cuesta partir en temporadas frías (aproximadamente 0°C o inferior), use el tapón encendedor para facilitar el arranque.

Siga los pasos 1 a 6 indicados anteriormente y luego siga las siguientes instrucciones.

8. Gire la llave a la posición HEAT y manténgala ahí por aproximadamente 15 segundos hasta que el tapón encendedor se caliente.
9. Gire la llave a posición START para arrancar el motor. Cuando el motor haya encendido, suelte la llave para que regrese a la posición ON.

[AVISO]: Limite el uso del tapón encendedor a 20 segundos. De lo contrario se podría dañar el dispositivo.

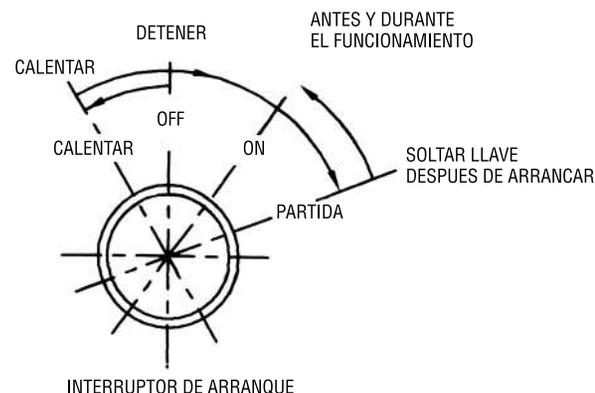
4.2.3 ENCENDER EL MOTOR DESPUÉS DE FALLAR

Para encender el motor después de fallar el 1º intento, asegúrese que el motor se haya detenido por completo. Gire la llave a posición START. Si el motor no arranca luego de varios intentos, refiérase a la sección 6 "Solucionador de problemas".

[AVISO]: No gire la llave a la posición START cuando el motor no esté detenido por completo o durante su funcionamiento. De otra manera, el sistema de engranajes de partida se dañará. Espere al menos 30 segundos antes del siguiente intento para dejar que la batería recupere su voltaje.

4.2.4 REVISIÓN Y OPERACIÓN DESPUÉS DE LA PARTIDA

1. Después de que el motor arranque, hágalo funcionar a baja velocidad y revise lo siguiente:
 - Luces de advertencia e instrumentos.
 - Filtraciones de agua o aceite.
 - Color de humo de escape.
 - Vibraciones o sonidos.



[AVISO]: Hacer andar el motor a altas velocidades o con carga, sin haberlo calentado un tiempo causará un desgaste prematuro en las piezas.

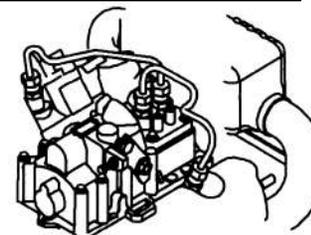
2. Si el motor está normal, deje andando el motor a baja velocidad por unos 5 minutos. (Esto caliente el motor y permite una mejor circulación de aceite a través del motor)

4.3 AJUSTE DE VELOCIDAD

Ajuste la velocidad del motor moviendo la palanca de control.

Mueva la palanca hacia arriba para aumentar la velocidad, o hacia abajo para frenar el motor. Siempre mueva la palanca lentamente.

[AVISO]: No use aceleraciones bruscas o sobre carga, al menos durante las primeras 50 horas para un motor nuevo.



4.4 PRECAUCIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Observe los siguientes puntos para revisar las condiciones del motor.

- **Color de gas de escape:** Evite el funcionamiento del motor cuando salga humo negro. El humo negro se genera cuando el motor se sobrecarga. Esto acorta la vida del motor.
- **Vibraciones o ruidos anormales:** Dependiendo de la máquina acoplada, puede haber resonancia a ciertas velocidades, lo que causará vibraciones más violentas. Evite operar el motor a esas velocidades (sólo es posible determinar esa velocidad una vez que se descubre).
- **Luces de advertencia:** Si una luz se prende, no entre en pánico sino que disminuya la velocidad del motor y desconecte la máquina acoplada. Luego, detenga el motor, revise la causa y tome las acciones necesarias.
- **Filtraciones de agua o aceite o pernos sueltos:** Ocasionalmente revise el motor y sus partes exteriores, buscando signos de filtración o de pernos sueltos.
- **Bajo combustible en tanque:** Siempre agregue combustible antes de que el nivel baje demasiado.

[AVISO]: Nunca apague el interruptor de batería o provoque chispas en la batería durante el funcionamiento. Podría dañar el sistema eléctrico.



4.5 DETENCIÓN DEL MOTOR

Para detener el motor, siga los siguientes pasos.

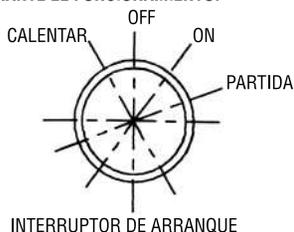
1. Desconecte la carga de la máquina acoplada, desconectándola del motor o apagándola.
2. Coloque el acelerador en posición LOW y deje así unos 5 minutos esperando a que se enfríe el motor.
3. Coloque el interruptor del motor en posición OFF. Saque la llave y déjela en un lugar seguro.
4. Apague el interruptor de batería.
5. Cierre la llave de paso de combustible.



[AVISO]: Una parada repentina del motor, sin el período de enfriamiento de 5 minutos, causará que la temperatura del motor disminuya rápidamente, lo que causa un desgaste en el aceite, o que se atasquen algunas piezas.

Si el motor no se detiene al girar la llave a posición OFF, cierre la llave de paso de combustible. El motor se detendrá tan pronto como se quede sin combustible.

DURANTE EL FUNCIONAMIENTO:



4.6 CUIDADOS DURANTE ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Cuando el motor vaya a ser guardado por largos períodos, tome las siguientes precauciones.

4.6.1 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DURANTE ALMACENAMIENTO PROLONGADO

1. Revisión periódica: Si antes de guardar, falta poco para la siguiente revisión de mantenimiento, llévela a cabo antes de almacenar el motor.

3. Limpieza exterior, drenaje de combustible y llenado:

- Limpie la suciedad y aceite de las paredes exteriores del motor.
- Drene completamente el combustible o llene completamente el tanque para evitar condensación. Lubrique las uniones y pivotes del acelerador.

4. Protección contra agua y polvo:

- Proteja filtro de aire, silenciador y partes eléctricas (alternador, motor de partida, interruptor) del agua y polvo con cobertores plásticos.
- Guarde el motor en un lugar bien ventilado que esté libre de polvo y humedad.

5. Medidas contra descarga de batería:

- Apague el interruptor de batería o desconecte el cable negativo de la batería.
- Recargue la batería mensualmente para compensar la autodescarga.

4.6.2 REVISIONES ANTES DE OPERACIÓN LUEGO DE ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Antes de usar luego de un almacenamiento prolongado, haga los mismos procedimientos hechos antes del primer uso. Refiérase a la sección 3 "Antes de empezar".

5. MANTENIMIENTO

YD2V88

5.1 REVISIÓN

Revisión periódica: El rendimiento del motor puede deteriorarse dependiendo de las condiciones y período de operación. Hacer funcionar el motor en malas condiciones puede llevar a fallas más graves e interrumpir su trabajo, aumentar el consumo de combustible o de aceite, los sonidos aumentan y el humo de escape se hace más denso, lo que resulta en una vida útil cada vez más corta. Una inspección diaria y el mantenimiento mantendrán al motor con su eficiencia normal y evitará complicaciones mayores.

Revisión diaria: La revisión diaria se hace antes de arrancar el motor. Hágase el hábito y la obligación de revisar el motor antes de partir como se describe en 4.1.

Intervalos de revisión periódica: Es recomendado preparar un registro de revisiones para anotar las revisiones hechas y sus resultados. Cuando se acerque el tiempo de llevar a cabo una revisión, hágala de acuerdo a la tabla de la sección 5.2.

Use repuestos Originales: Asegúrese de usar repuestos originales. EL uso de otro tipo de repuestos acortará la vida del motor.

Mantenga herramientas a mano: Mantenga las herramientas que se usan con el motor cercas de la zona de trabajo y listas para ser ocupadas.

Apriete de pernos y tuercas: Apriete los pernos y tuercas al torque especificado. Apretar más de la cuenta puede dañar los hilos y dejar suelto puede causar filtraciones de aceite o causar problemas mecánicos por mal ajuste entre piezas.

Use una llave de torque para las partes más importantes y apriete los pernos y tuercas al valor especificado.

Para mantenimiento que requiera desmontar algunas partes, contacte a su servicio técnico.

La siguiente tabla muestra los valores de apriete.

- Los aprietes mostrados se aplican sólo a pernos de clase JIS7T (hay un "7" marcado en la cabeza de perno).
- Para otros pernos sin la marca, use el 60% del valor indicado.
- Para pernos de aleación de aluminio, use el 80% del valor indicado.

5.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Las revisiones diarias y el mantenimiento son esenciales para mantener al motor en las mejores condiciones de trabajo. La tabla en la siguiente página resume los ítems y el intervalo de revisión. Se muestran líneas generales pues los intervalos de revisión óptimos varían dependiendo de la aplicación, condiciones de carga, calidad de combustible y aceite y otras condiciones. Los procedimientos de revisión y mantenimiento para cada ítem son explicados en 5.3.



[AVISO]: Establezca un programa de mantenimiento de acuerdo a las condiciones de operación y asegúrese de hacerlo a intervalos específicos. De lo contrario, podría reducir la vida del motor.



[AVISO]: Los cuadros marcados con "•" requieren de cierto conocimiento, habilidades o herramientas especiales. Contacte al Servicio Técnico Autorizado.

PERNO DIÁM. x PASO mm	M6X1.0	M8X1.25	M10X1.5	M12X1.75	M14X1.5	M16X1.5
TORQUE	9.8-11.8 (1.0-1.2)	22.5-28.4 (2.3-2.9)	44.1-53.9 (4.5-5.5)	78.4-98 (8.0-10)	127.5-147 (13-15)	215.7-235.4 (22-24)



YD2V88

SISTEMA	ÍTEM	DIARIO	INTERVALOS DE MANTENIMIENTO (hrs)				
			50	200	400	1000	2000
COMBUSTIBLE	Revisar nivel en tanque y agregar	0					
	Filtración en tanque	0					
	Drenaje de tanque		0				
	Cambio de filtro				x		
ACEITE	Nivel de aceite	0					
	Filtración de aceite	0					
	Cambio de aceite		x 1ºVez	x			
	Cambio de filtro		x 1ºVez	x			
MANGUERAS DE GOMA	Cambio mangueras de aceite					S	
SISTEMA DE OPERACIÓN	Operación de acelerador	0					
	Ajuste de ralentí				S		
ADMISIÓN AIRE	Limpieza y cambio de filtro de aire		0	x			
ELECTRICO	Revisión de luces de alarma	0					
	Revisión y recarga de electrolito		0				
CULATA	Ajuste de abertura de válvulas (ambas)			S 1ºVez	S		
	Repaso de asientos						S
BOMBA COMBUSTIBLE	Revisión y ajuste de presión de inyección					S	
	Rev. y ajuste sincron. de inyección					S	
	Mantenimiento de bomba						S

0 : CAMBIAR
 x : REVISAR
 S : CONTACTAR SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO

5.3 PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN PERIÓDICA

5.3.1 REVISIÓN DESPUÉS DE PRIMERAS 50 HORAS DE USO

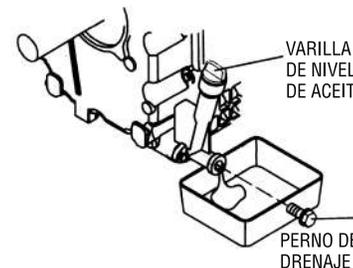
1. Cambio de aceite (1º cambio)



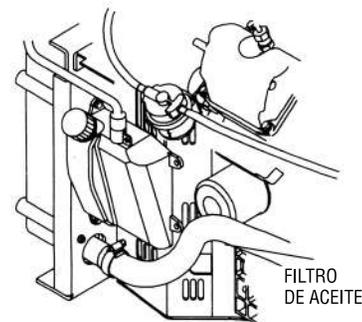
PRECAUCIÓN:

Para evitar quemaduras al drenar aceite

Si el aceite debe ser drenado con el motor aún caliente, cuide de no hacer que salte hacia usted para evitar quemaduras.



(1) DRENAR ACEITE



Durante las primeras horas de uso del motor, el aceite es contaminado rápidamente debido al desgaste inicial de las partes internas.

Junto con el aceite, también se debe cambiar el filtro.

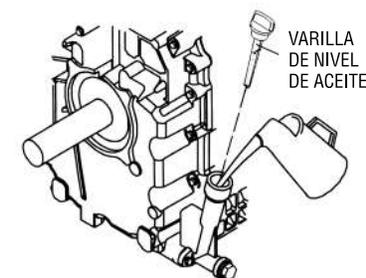
Es más fácil y efectivo drenar el aceite cuando el motor aún está tibio (no caliente) después de detenerlo.

- 1) Prepara un contenedor adecuado para colocar el aceite.
- 2) Soltar el perno de drenaje bajo el puerto de llenado usando una llave, para drenar el aceite.

(2) CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE

- 1) Gire el filtro en sentido antihorario con una llave para sacar filtros y saque el filtro.
- 2) Limpiar la superficie de montaje de filtro.
- 3) Instale el filtro manualmente haciéndolo girar hasta que toque la superficie de montaje, luego apriete 3/4 de vuelta adicional, usando la llave.

Torque de apriete:
 19.6-23.5 N·m (2.0-2.4kgf·m)





(3) COLOCAR NUEVO ACEITE

- 1) Coloque la cantidad adecuada de aceite nuevo, como se explica en 3.3. Capacidad de aceite: 2,5 Litros.
- 2) Haga funcionar el motor por unos 5 minutos para calentarlo y revisar posibles filtraciones de aceite.
- 3) Saque la tapa del puerto de llenado unos 10 minutos después de detener el motor. Revise el nivel de aceite como se describe en 3.6. Después de la 1ª vez, cambie el aceite periódicamente cada 200 horas.

5.3.2 REVISIÓN CADA 50 HORAS DE USO

(1) DRENAR COMBUSTIBLE DE TANQUE

- 1) Prepare un contenedor adecuado para colocar el combustible.
- 2) Soltar tapón de drenaje bajo el tanque para botar impurezas como agua o suciedad.
- 3) Cuando el combustible salga libre de impurezas, cierre el tapón de drenaje.

(2) REVISIÓN DE BATERÍA



ADVERTENCIA:

Incendios por cortocircuito

- Asegúrese de desconectar el cable negativo (-) antes de inspeccionar el sistema eléctrico. No hacerlo podría causar cortocircuitos e incendios.

Ventilación de batería

- Mantenga el área cercana a la batería bien ventilada, poniendo atención a mantener lejos chispas o llamas de cualquier tipo. Durante la recarga de la batería, se genera gas de hidrógeno, el que se inflama fácil.

No tocar electrolito de batería

- Cuide de que sus ojos o piel no entren en contacto con el electrolito. El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, el que causa quemaduras en la piel y ceguera temporal o total si entra en contacto con los ojos. Si entra en contacto, lavar de inmediato con abundante agua y solicitar ayuda médica de inmediato.



ADVERTENCIA:

Revisar nivel de electrolito

- Si el nivel está cerca del nivel inferior, agregue agua destilada hasta la marca superior. Si no hay suficiente electrolito en la batería, ésta se sobrecalentará y puede explotar. El electrolito se tiende a gastar más rápido en verano. Por lo tanto revisar más seguido en esa época.
- Si la batería no tiene suficiente fuerza para hacer arrancar el motor, revisar nivel de electrolito y cargar batería. Si el motor no parte aún después de cargar la batería, ésta debe ser reemplazada. Siga instrucciones y precauciones proporcionadas por el fabricante de la batería.

(3) LIMPIEZA DE FILTRO DE AIRE

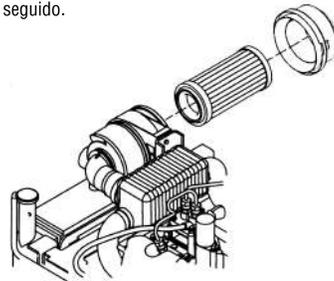


PRECAUCIÓN:

- Cuidese de la suciedad al soplar aire. Use equipamiento de seguridad tal como gafas para proteger sus ojos cuando sopla aire comprimido. El polvo o la suciedad podrían dañar sus ojos.

El rendimiento del motor se ve seriamente afectado cuando el filtro de aire está tapado. Por lo tanto, nunca olvidar revisar periódicamente el filtro.

Cuando se trabaje en condiciones de mayor cantidad de polvo, se debe revisar el filtro más seguido.



- 1) Suelte los dos pernos mariposa en la tapa y saque la cubierta.
- 2) Desmonte el elemento.
- 3) Sopla con aire comprimido en dirección opuesta al flujo normal para botar la suciedad. Si el filtro está dañado, cambiar por uno nuevo.
- 4) Limpie el interior de la carcasa. Cubra el puerto de succión con un paño para evitar que entre material extraño al sistema de admisión de aire.
- 5) Coloque el elemento en su lugar y ponga la cubierta, apriete el filtro con los 2 pernos mariposa.

5.3.3 REVISIÓN CADA 200 HORAS DE USO

(1) CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE ACEITE

- (2ª vez y cada 200 horas)
Cambia el aceite cada 200 horas de uso. Cuando cambie el aceite, el filtro también debe ser cambiado.

(2) REVISIÓN Y LIMPIEZA DE RADIADOR



PRECAUCIÓN:

- Cuidese de la suciedad al soplar aire. Use equipamiento de seguridad tal como gafas para proteger sus ojos cuando sopla aire comprimido. El polvo o la suciedad podrían dañar sus ojos.

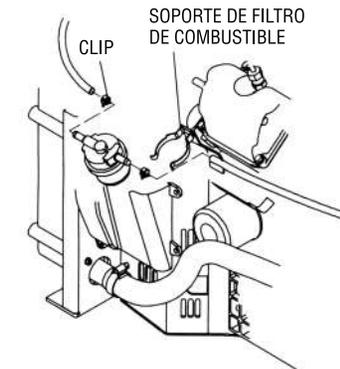
(3) CAMBIO DE FILTRO DE AIRE

- Un filtro dañado deja pasar material suspendido en el aire, el que entrará a la cámara de combustión y causará un desgaste prematuro del motor. Un filtro sucio, reduce además la potencia del motor. Cambie el filtro por uno nuevo a intervalos regulares. Ver sección 5.3.2 (3)

5.3.4 REVISIÓN CADA 400 HORAS DE USO

(1) CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE

- Cambiar el filtro antes de que se tape y obstruya el paso de combustible.





- 1) Cierre la llave de paso de combustible.
- 2) Suelte el clip de las mangueras en la admisión y salida del filtro para soltar las mangueras.
- 3) Tome el filtro completo y desmóntelo del soporte.
- 4) Coloque un filtro nuevo en el soporte y asegúrese que quede bien puesto.
- 5) Conecte las mangueras al filtro y apriete con los clips.
- 6) Después de montar, sangrar aire de sistema de combustible. Ver sección 3.2.2

(3) REVISIÓN Y AJUSTE DE ABERTURA DE VÁLVULAS

Debido a que este tipo de ajuste requiere conocimientos y habilidades especiales, consulte a su servicio técnico.
Este ajuste es necesario para corregir posibles errores en el avance o retraso de abertura de las válvulas.
El no hacer este ajuste causará sonidos anormales en el motor y un bajo rendimiento.

(4) REVISIÓN Y AJUSTE DE VÁLVULA DE INYECCIÓN

Debido a que este tipo de ajuste requiere conocimientos y habilidades especiales, consulte a su servicio técnico.
Este ajuste es necesario para obtener el patrón óptimo de inyección de combustible para un mejor rendimiento del motor.

5.3.6 REVISIÓN CADA 2000 HORAS DE USO

(1) REVISAR Y CAMBIAR MANGUERAS DE COMBUSTIBLE

Debido a que este tipo de ajuste requiere conocimientos y habilidades especiales, consulte a su servicio técnico. Revise regularmente el estado de las mangueras. Si están rotas o agrietada, cambiar manguera/s.

(2) REPASO DE ASIENTO DE VÁLVULAS

Debido a que este tipo de ajuste requiere conocimientos y habilidades especiales, consulte a su servicio técnico. Los asientos de válvulas deben ser repasados para asegurar una buena compresión en el cilindro.

(3) REVISIÓN Y AJUSTE DE SINCRONIZACIÓN DE INYECCIÓN

Debido a que este tipo de ajuste requiere conocimientos y habilidades especiales, consulte a su servicio técnico. La sincronización de inyección debe ser ajustada para obtener un mejor rendimiento de motor.

6. SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

YD2V88

SÍNTOMA	CAUSA	SOLUCIÓN	REFERENCIA
Luces de advertencia se prenden durante funcionamiento	AVISO: Cuando cualquiera de las luces se enciende durante el funcionamiento, detenga el motor inmediatamente, localice y arregle el problema.		
Luz presión de aceite	Poca cantidad de aceite. Filtro de aceite tapado.	Colocar más aceite. Cambiar filtro	3.3 5.3.1
Luz de carga	Batería defectuosa. Falla en alternador.	Recargar. Revisar electrolito. Llamar al Servicio Técnico.	5.3.2 (2)
Luz de falla	AVISO: Cuando cualquiera de las luces se enciende durante el funcionamiento, detenga el motor inmediatamente, localice y arregle el problema.		
Alguna luz no enciende c/ llave en ON.	Falla en cableado eléctrico. Luz defectuosa.	Revisar cableado. Cambiar ampolleta.	
Alguna luz no enciende c/ llave de START a ON.	Falla en interruptores. Luz defectuosa.	Reparar interruptores. Cambiar ampolleta.	
MOTOR NO PARTE			
Motor eléctrico gira pero motor diesel no arranca	No hay combustible. Aire en tubo de comb. Combustible incorrecto. Falla de encendido a baja temperatura. Filtro combustible tapado.	Agregar combustible. Sangrar aire. Usar combustible correcto. Usar tapón encendedor. Cambiar filtro.	3.2 3.2.2 3.1.1 4.2.2 5.3.4(1)
	Ruido en bomba inyección. Baja compresión de cilindros.	Llamar al Servicio Técnico. Llamar al Servicio Técnico.	
Motor eléctrico no gira (pero puede girar a mano)	Bajo voltaje de batería. Mal contacto de bornes. Falla en interruptor. Falla en motor de partida.	Revisar electrolito. Limpiar óxido de bornes y apretar. Llamar al Servicio Técnico. Llamar al Servicio Técnico.	5.3.2(2)
(No pero puede girar a mano)	Parte interior quemada o defectuosa.	Llamar al Servicio Técnico.	



IMPORTANTE: En caso de alguna falla, detenga el motor inmediatamente y localice el problema refiriéndose a la siguiente tabla.



VIELVA Comercial SpA
Luis Alberto Cruz 1166,
Renca, Santiago de Chile.
VIELCO.COM

YD2V88

SÍNTOMA	CAUSA	SOLUCIÓN	REFERENCIA
COLOR DE HUMO DE ESCAPE ANORMAL			
Humo negro	Motor sobrecargado.	Reducir carga.	5.3.2(3)
	Filtro de aire tapado.	Limpiar o cambiar filtro.	3.3.1
	Combustible incorrecto.	Usar combustible correcto.	
	Patrón de inyección erróneo.	Llamar al Servicio Técnico.	
Humo blanco	Asientos de válvula disparesos.	Llamar al Servicio Técnico.	
	Combustible incorrecto.	Usar combustible correcto.	3.3.1
	Patrón de inyección erróneo.	Llamar al Servicio Técnico.	
	Sincronización de inyección incorrecta.	Llamar al Servicio Técnico.	
	El Aceite se está quemando.	Llamar al Servicio Técnico.	
	Demasiado consumo de aceite.	Llamar al Servicio Técnico.	

INFORMACIÓN ADICIONAL

Si su motor no está funcionando bien, revíselo refiriéndose a la sección "Solucionador de problemas".

Por supuesto, usted siempre puede consultar a su servicio técnico.

Cuando pida servicio técnico, entregue la siguiente información:

- Modelo y número de serie de motor.
- Número de tipo de motor.
- Condiciones de operación, qué velocidad o trabajo produjo problemas.
- Por cuánto tiempo ha usado el motor (aproximado, horas de operación o área de trabajo).
- Situación cuando apareció el problema. (rpm de motor, color de gas de escape, combustible en uso, tipo de aceite, sonido de motor, etc)
- Historial de problemas.
- Cualquier otra información de utilidad.

PÓLIZA DE GARANTÍA

MODELO

MOTOR YD2V88

PERIODO DE GARANTIA

(6) SEIS MESES

TIENDA COMERCIAL

N° BOLETA O FACTURA

CIUDAD

FECHA DE COMPRA

N° DE SERIE DEL EQUIPO

ESTIMADO CLIENTE: El producto adquirido por usted ha sido sometido a rigurosos procesos de control de calidad antes de su venta. Por lo anterior, POWERPRO garantiza su perfecto funcionamiento y desempeño durante el período de garantía señalado en el recuadro más arriba. En el evento que el producto detallado no funcione o funcione defectuosamente por fallas atribuibles a su fabricación o materiales, usted tendrá derecho a usar esta garantía en los términos que más adelante se indican.

EN QUÉ CONSISTE LA GARANTÍA: En la eventualidad que su equipo experimente una falla atribuible a defectos de fabricación, usted podrá hacer uso de la garantía. Su equipo será revisado y reparado gratuitamente por POWERPRO, incluyendo mano de obra y repuestos, a través de su red de Servicios Técnicos Autorizados a lo largo del país. La garantía podrá hacerse efectiva las veces que sea necesario cada vez que se presenten defectos atribuibles a la fabricación del equipo dentro de su período de validez. La garantía sólo es válida en Chile. POWERPRO podrá determinar a su discreción si efectúa la revisión y/o reparación directamente o a través de los Servicios Autorizados.

CÓMO SE HACE EFECTIVA LA GARANTÍA: Para hacer efectiva la garantía, usted debe acudir con su equipo a cualquiera de los Servicios Técnicos Autorizados que se encuentren vigentes en el momento de hacer uso de esta garantía, debiendo presentar esta póliza original con los datos de la compra. Es necesario presentar, además de esta póliza, el original de la boleta o la factura, en que se pueda verificar la fecha de la compra y modelo correspondiente al equipo adquirido.

RECOMENDACIONES AL CLIENTE: **1.** Antes de conectar y usar el equipo, lea cuidadosamente el manual de uso. **2.** Utilice sólo repuestos y accesorios recomendados por POWERPRO. **3.** Cuando el equipo sea utilizado en condiciones más severas, debe acortar los intervalos de revisión y mantenimiento.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA: La garantía perderá toda validez en las siguientes situaciones: **1.** Enmiendas en la póliza de garantía, boleta o factura; ausencia o no presentación de alguno de estos documentos originales. **2.** Mal uso del equipo, intervención en él o modificación por parte de terceros. Ausencia, rotura o violación de sellos de garantía, cuando estos existen en los productos por disposición de POWERPRO. **3.** Conexión indebida del producto o conexión a otros productos distintos a los indicados en el manual de uso. **4.** Uso indebido del producto o uso con químicos distintos a los indicados en el manual de uso. **5.** Daño causado por golpe de bodegaje, transporte incorrecto o trato indebido. **6.** Daños causados por terremoto, inundación, incendio, relámpago, anegaciones, ambientes de excesivo polvo, humedad, ambiente marino o por voltaje excesivo proveniente de la fuente de alimentación eléctrica. **7.** Daño causado por presencia de agua o cualquier fluido o elemento extraño en el interior del producto. **8.** Alteración o ausencia del número de serie puesto por la fábrica del producto. **9.** Cuando el número de serie que aparece en la póliza no corresponde al de la placa del producto. **10.** Cuando el producto no sea utilizado o cuidado en conformidad a las indicaciones del manual de uso. **11.** El reemplazo de los elementos de desgaste ocasionado por el uso habitual del equipo: filtros, bujías, embragues, carbones, accesorios de corte, boquillas, inyectoras, correas, arranque manual, sellos mecánicos. **12.** El daño ocasionado por el no mantenimiento adecuado del equipo, revisiones periódicas a elementos que sufren desgaste por su uso habitual. **13.** Las mantenencias en ningún caso están cubiertas por garantía, siendo de exclusiva responsabilidad del propietario. **14.** Instalaciones realizadas por personal externo no autorizado o no reconocido por nuestra empresa. **15.** Daño causado por uso inferior al 50% de la Capacidad del Equipo.

PERIODO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA:
(6) SEIS MESES