Machine Translated by Google

motobomba de gasolina WPG4-1000-25-5H

Motor de gasolina de 4 tiempos, arranque manual, conexiones de agua de 3 pulgadas
Caudal hasta 50 m³/h / presión de envío hasta 2,5 bar

Manual de uso y mantenimiento

DE L1903 a partir de septiembre de 2020

Rotek artículo no.

PUM401

Información del Producto:

Modelo: WPG4-1000-25-5H

Caudal: máx 50 m³/h Presión de impulsión: máx 2,5 bar Cuerpos extraños hasta 5 mm Accionamiento: gasolina de 212 cc

Dimensiones: 510x390x445mm
Peso: 26,7 kg

Machine Translated by Google

Estimado cliente,

tómese el tiempo necesario para leer este manual en su totalidad y con atención.
Es importante que se familiarice con los controles y cómo usar su dispositivo de manera segura antes de comenzar a usarlo.

Este manual debe guardarse siempre cerca del dispositivo para que sirva como referencia en caso de duda y también debe entregarse a cualquier propietario posterior.

La operación y el mantenimiento de este dispositivo conllevan peligros, que se aclararán con los símbolos de este manual. Los siguientes símbolos se utilizan en el texto. Por favor, preste mucha atención a la información relevante.

Aviso de seguridad
Este símbolo marca un aviso que, si se observa, sirve para garantizar su seguridad personal o para evitar daños en el dispositivo.

Información general Este
símbolo marca información y consejos prácticos para el usuario.

Hemos comprobado que el contenido del manual coincide con el dispositivo descrito. No obstante, no se pueden descartar desviaciones, por lo que no podemos garantizar su total cumplimiento. Sin embargo, la información se revisa regularmente y las correcciones necesarias se incluyen en las siguientes ediciones, que puede ver en nuestra página de inicio. Si tiene alguna duda sobre las propiedades o el manejo del dispositivo, póngase en contacto con nosotros antes de ponerlo en funcionamiento.

Todas las imágenes son fotos simbólicas y no tienen que coincidir con la versión actual. Reservados los cambios técnicos, los errores y las erratas.

Los daños causados por no seguir las instrucciones de este manual anularán la garantía. No asumimos ninguna responsabilidad por los daños resultantes de esto.

Ninguna parte de este manual puede reproducirse de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, sin nuestro permiso por escrito. El no hacerlo constituye una violación de las normas de derechos de autor aplicables y será procesado. Todos los derechos, especialmente los derechos de reproducción, están reservados.

Comprobación de la mercancía
entregada Después de recibir el dispositivo, se recomienda comprobar si la mercancía coincide con los componentes especificados en el pedido, el conocimiento de embarque o el albarán de entrega. Retire el embalaje con cuidado para no dañar el dispositivo. El dispositivo también debe ser revisado por cualquier daño de transporte. Si la entrega está incompleta o dañada, informe a su distribuidor inmediatamente.

Machine Translated by Google

Tabla de contenido

1. Instrucciones de seguridad 4 1.1. Equipo 4 1.2. Riesgos derivados del desarrollo del ruido 4 1.3. Riesgos por partes móviles 4 1.4. Riesgos por emisiones de gases 4 1.5. Riesgos del combustible 4 1.6. Riesgos por altas temperaturas 5 1.7. Riesgos por gases de escape 5 1.8. Instrucciones de uso 5

2. Especificación 2.1. 6 Datos técnicos 2.2. Curva característica de la bomba 6 7 2.3. Ilustraciones de dispositivo 8

3. Instalación 10 3.1. Lugar correcto de instalación 10 3.2. Ventilación 10 3.3. Desmontaje de la válvula de retención 10 3.4. Pasos preparatorios 11 3.5. Realización de conexiones de mangueras 11 3.5.1. Línea de aspiración 11 3.5.2. Posicionamiento correcto 11 3.5.3. Filtro de aspiración 11 3.5.4. Línea de presión 12 3.6. aumento de presión 12

4. Puesta en servicio 13 4.1. Comprobación del nivel de aceite 13 4.2. Llenado del cuerpo de la bomba 13 4.3. Comprobaciones finales antes de arrancar el motor 13 4.4. Arranque del motor 14 4.5.1. Problemas de succión 14 4.6. Función del anillo de estanqueidad del eje 15 4.7. Instrucciones de uso 15 4.8. Parada del motor 16 4.9. Prepárese para un almacenamiento más prolongado 16

5. Mantenimiento 5.1. 17 Precauciones 5.2. Diagnóstico de fallas de la bomba 17 18 5.2.1. Eliminar objetos extraños 5.2.2. Sustitución del anillo de estanqueidad del eje 5.2.3. Lista de piezas 5.3. Diagnóstico de fallas del motor 18 19 20 5.3.1. Control del aceite del motor 20 5.3.2. Comprobación del encendido 20 5.3.2.1. Cuadro Comparativo 20 5.3.2.2. Cuadros de velas 21 5.3.2.3. Solucionar problemas de encendido 23 5.3.3. Diagrama del circuito de encendido 24 5.3.4. Comprobación del suministro de combustible 25 5.3.5. Limpieza del carburador 25 5.3.6. Limpieza del filtro de aire 26 5.3.7. Regulación de las válvulas 26 5.3.8. Ajuste de velocidad 27 5.3.9. Escape y colores de escape 28 5.3.10. Varios 28 5.3.11. Pares, valores medidos 28 5.4. Intervalos de mantenimiento 29

6. Varios 6.1. 30 Condiciones de la garantía 6.2. 30 Declaración de conformidad 31

Machine Translated by Google

1. Instrucciones de seguridad

Es posible que las instrucciones de este manual deban complementarse con las normas legales y técnicas aplicables. No reemplazan ninguna norma o reglamento adicional (incluso no legal) emitido por razones de seguridad.

1.1. equipo

- Use ropa ajustada con extremos elásticos cuando realice el mantenimiento que están cerrados.
- Cuando trabaje en el dispositivo, use siempre zapatos de seguridad, guantes, casco protector y protección auditiva de acuerdo con las normas vigentes para la prevención de accidentes laborales.

• Tenga a mano un extintor de incendios aprobado. • Antes de trabajar en el motor, asegúrese de tener a mano un botiquín de primeros auxilios para emergencias esta montando.

1.2. Riesgos derivados del desarrollo del ruido

El ruido de funcionamiento del motor puede dañar el sistema auditivo. Manténgase lo más cerca posible de la cinta de correr y use siempre protección auditiva.

• El motor NUNCA debe funcionar sin silenciador. • Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que se cumplen las normas legales aplicables en relación con el nivel de ruido local.

1.3. Riesgos de las piezas móviles

• Nunca trabaje en piezas móviles. • El dispositivo nunca debe ponerse en funcionamiento con las cubiertas abiertas o sueltas (cubierta del cuerpo de la bomba, deflector de aire del motor, etc.). • Nunca se acerque al dispositivo mientras está en funcionamiento con cosas como corbatas, bufandas, pulseras. Estos podrían quedar atrapados en las piezas móviles y causar lesiones graves.

1.4. Riesgos por emisiones de gases

Para reducir el riesgo de gases peligrosos: • Asegúrese de que la ubicación del equipo esté bien ventilada. • Evite inhalar gases peligrosos (usando protección respiratoria) • Verifique que no haya gases peligrosos en el sitio de instalación después de la operación los gases están presentes.

1.5. Riesgos de combustible

- El motor debe estar apagado al repostar. Deje que el dispositivo se enfríe durante al menos 5 minutos antes de repostar. • No fumar cerca del dispositivo, no usar llamas abiertas, mantener alejado de fuentes de ignición ¡La gasolina es altamente inflamable, explosiva y tóxica! Se recomienda mantener un extintor de incendios cerca del dispositivo para casos de emergencia.

• Nunca vierta combustible sobre el motor o el silenciador al repostar. • Nunca arranque el motor si hay fugas en los consumibles Lei (gasolina, aceite) del dispositivo son conocidos/visibles.

No derrame gasolina o aceite, no inhale los vapores, no los trague, evite el contacto con la piel. ¡Se requiere tratamiento médico inmediato después de la ingestión! ¡No intente provocar náuseas después de tragar combustible!

Machine Translated by Google

- Si se derrama combustible sobre la piel o la ropa. Lávese inmediatamente con agua y jabón y cámbiese de ropa.
- Mantenga siempre limpio el piso donde se encuentra la unidad - operaciones con derrames medio (aceite, combustible, etc.) debe eliminarse inmediatamente.

1.6. Riesgos por altas temperaturas

- Instale el dispositivo en un lugar donde personas no capacitadas, transeúntes o los niños no están en peligro.
- Los niños no deben estar cerca del dispositivo.
- Nunca almacene materiales combustibles o inflamables (por ejemplo, gasolina, aceite, papel, madera chips) cerca del dispositivo.
- Tenga en cuenta que los materiales de operación, el motor y el escape están calientes después de la operación - evite el contacto con la piel - riesgo de quemaduras/escaldaduras.
- Mantener una distancia mínima de seguridad de 1 metro en todas direcciones con paredes o similares para evitar el sobrecalentamiento del motor. • No cubra nunca el dispositivo durante el funcionamiento - ¡Peligro de sobrecalentamiento! • La configuración de fábrica no debe cambiarse para aumentar el rendimiento aumentar.
- Nunca arranque el motor sin un filtro de aire - riesgo de daño al motor. • El dispositivo nunca debe ser transportado o movido durante el funcionamiento.

1.7. Riesgos de los gases de escape

El motor no debe utilizarse en espacios cerrados o mal ventilados (por ejemplo, espacios cerrados, túneles, contenedores). Excepto aquellas instalaciones que hayan sido expresamente aprobadas por Rotek.

Los gases de escape son venenosos. Pueden causar pérdida del conocimiento o la muerte. Cuando se utiliza en espacios cerrados/parcialmente cerrados, debe asegurarse de que los gases de escape sean conducidos al exterior a través de una tubería sin fugas. Respete la contrapresión de escape máxima permitida para evitar que el motor se sobrecaliente. Asegúrese de que el accesorio de escape (silenciador, tubería) esté libre de materiales combustibles y que los gases de escape que se escapan no representen un peligro.
En cualquier caso, observe las normas y reglamentos aplicables.

1.8. Notas de uso

- El dispositivo solo se puede utilizar en posición horizontal (inclinación máxima permitida de 20 grados en todas las direcciones). • La temperatura ambiente del lugar de instalación no debe ser inferior a +5°C ni superar los +40°C. • Compruebe si el dispositivo está dañado antes de ponerlo en funcionamiento. defectos

  Los dispositivos no deben ponerse en funcionamiento.
- Tenga en cuenta que las mangueras son muy pesadas cuando se llenan de agua están llenos. Diseñe la ruta de la manguera en consecuencia.
- El dispositivo es adecuado para bombear agua limpia o ligeramente sucia con cuerpos extraños hasta un máximo de 5 mm. En ningún caso se deben bombear líquidos fácilmente evaporables, cáusticos, inflamables o medios con sustancias químicas o tóxicas.

- Nunca se debe levantar la bomba sobre las mangueras. • Tenga en cuenta que el motor solo se puede arrancar cuando el cuerpo de la bomba previamente lleno de agua.
- Si las válvulas de presión se cierran rápidamente, pueden ocurrir presiones y fuerzas de agua altas en las mangueras y tuberías. Por lo tanto, nunca cierre ninguna válvula bruscamente sino siempre lentamente.

Machine Translated by Google

2. Especificaciones

Motor de gasolina de 4 tiempos con cuerpo de bomba centrífuga apto para aguas sucias y limpias con cuerpos extraños de hasta 5 mm. Carcasa de bomba de aluminio fundido a la cera perdida en calidad industrial, impulsor de acero fundido. Autoaspirante (después de llenar el cuerpo de la bomba) con válvula de pie incorporada. Montado sobre un marco de acero tubular.

2.1. Especificaciones técnicas

Marca	Modelo	WPG4-1000-25-5H
	conducir	motor de combustión
	modo operativo	Bomba centrífuga
cuerpo de bomba	Tipo	Bomba centrífuga de 1 etapa
	tamaño del cuerpo extraño	5 mm máx.
	presión de entrega 1)	máximo 2,5 bar / 25 m
	caudal 1)	máximo 50 m³/h
	altura de succión 2)	3 m en versión estándar 7 m con válvula de pie adicional
	entrada	Ø 80 mm (rosca exterior G3") Ø 80 mm
	salida	(rosca exterior G3")
conducir	Tipo	Motor de gasolina de 1 cilindro, 4 tiempos, refrigerado por aire, 212 ccm /
	Desplazamiento / Potencia	4,30 kW máx.
	sistema de lanzamiento	lanzamiento manual
	combustible	Gasolina sin plomo normal/premium
	volumen del tanque	3.7L
	aceite lubricante	0.6L (Especificación API SL/SM)
Temperatura del agua permitida		+3 a +30 °C
temperatura ambiente		+5 a +40 °C
volumen		LWA: 88dB 67dB(A) a 7m
Dimensiones (An. x Pr. x Al.)		510x390x445mm
Peso		26,7 kg

1) Los valores especificados para la cabeza y la capacidad de entrega son valores máximos (los puntos de esquina respectivos de la curva de la bomba). Para el cálculo correcto de la cabeza de presión y la capacidad de bombeo, consulte el capítulo Curva característica de la bomba.

2) El cuerpo de la bomba debe estar lleno de agua antes de su uso (debido a la válvula de retención integrada, el agua permanece en el cuerpo de la bomba cuando el motor está parado. Si la manguera de succión está llena de aire, la bomba puede aspirar hasta una altura de aproximadamente 3 m. Si la manguera de succión también está llena de agua (instalando una válvula de pie adicional al comienzo de la manguera, no incluida en el volumen de suministro), la altura de succión es de hasta 7 metros. Estos valores son válidos para 0 mASL (=0m sobre el nivel del mar) Mayores alturas reducen la altura de autocebado.

ATENCIÓN: si la altura de succión real es superior a 7 m, ¡se produce cavitación en la bomba! La cavitación se refiere a las implosiones de burbujas de gas en el cuerpo de la bomba que dañan principalmente el impulsor.

Machine Translated by Google

2.2. Curva característica de

la bomba El caudal real de una bomba centrífuga depende de varios factores. Cuanto menor sea la resistencia del agua a bombear, mayor será el caudal.

Para obtener el mayor caudal posible, proceda de la siguiente manera:

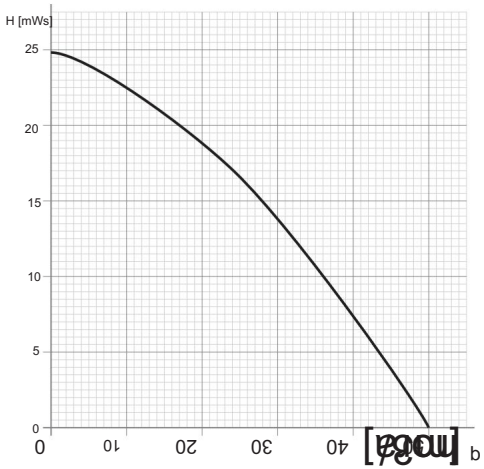
- Elija el diámetro de la manguera lo más grande posible. Por debajo de cierto diámetro de manguera, la caída de presión aumenta repentinamente (causada por el flujo turbulento en el conjunto de manguera). • La longitud de la manguera, especialmente en el lado de succión, debe ser lo más corta posible

convertirse en.

- Evite dobleces, codos y aplastamiento de la manguera de presión. • El tubo interior debe ser lo más liso posible (tubo interior de goma).

Para empujar una cierta cantidad de agua a través de la manguera, se deben superar tanto la diferencia de altura (en metros) como la pérdida de presión (debido a la fricción) en la línea de la manguera. La pérdida de presión en la línea disminuye si usa una manguera más gruesa y viceversa.

Para obtener más información sobre el dimensionamiento de las mangueras, consulte el capítulo Instalación.



Característica según ISO2548,
C Temperatura ambiente: +20°C
Presión ambiente: 1.010hPa
Velocidad del motor: 3.600min1
±2% Medio: agua, +14°C Altura de aspiración: 0,4m

La velocidad del motor se puede ajustar fácilmente para establecer el caudal o la presión de entrega de forma variable. El flujo respectivo y la presión de entrega se pueden calcular de la siguiente manera:

Q1 ... caudal calculado en n1 Q ... caudal según la curva característica H1 ... presión de transporte calculada en n1 n ... velocidad de la curva característica H ... presión según la curva característica n1 .. velocidad actual/ajustada

Fluir:

$$Q1 = Q \frac{n1}{n}$$

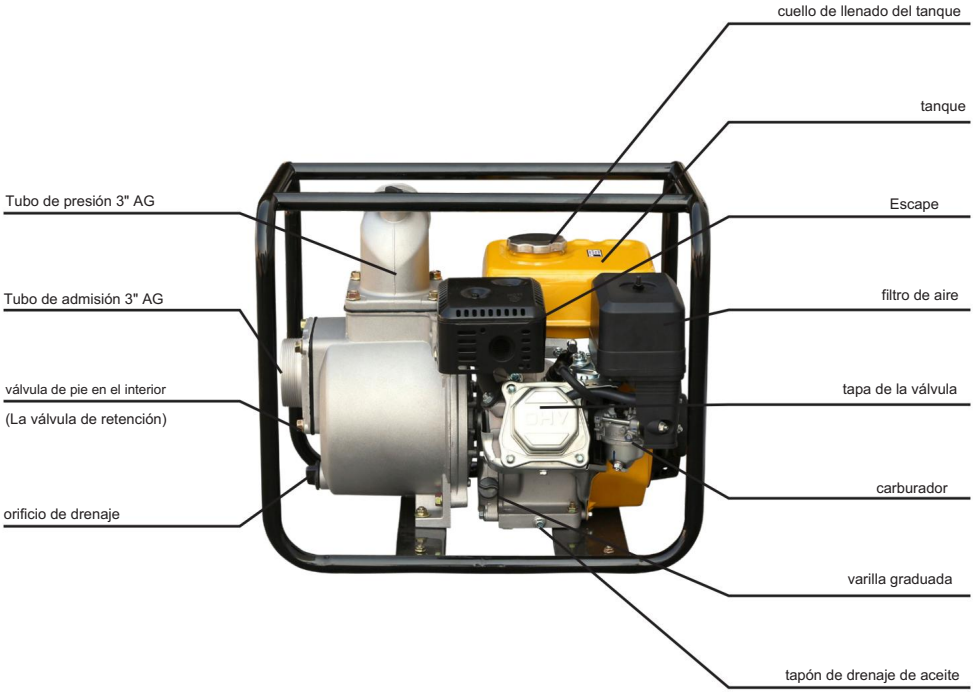
presión de descarga:

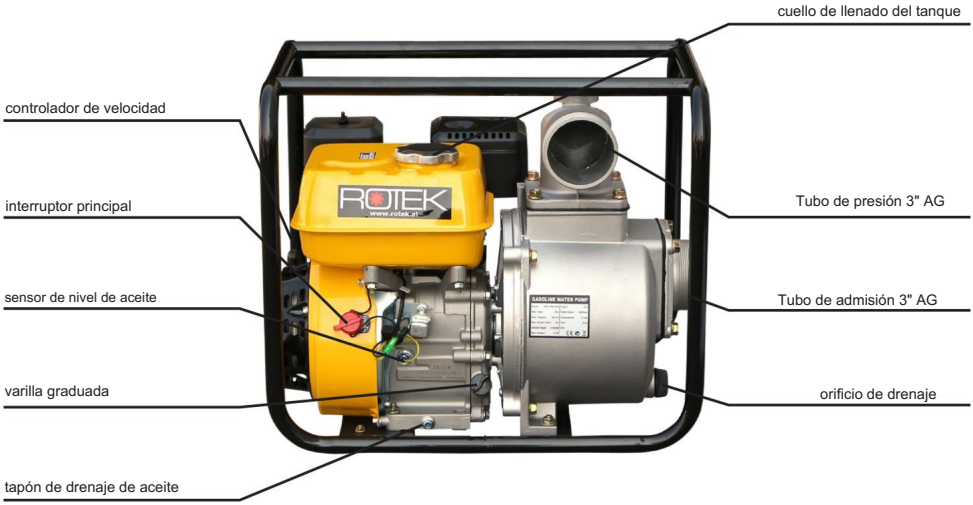
$$H1 = H * \left(\frac{n1}{n}\right)^2$$

$$n1 = n * \sqrt{\frac{H1}{H}}$$

Machine Translated by Google

2.3. Ilustraciones de dispositivo





Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

3.Instalación

3.1. Elegir la ubicación correcta

La temperatura ambiente en el lugar de instalación no debe superar los 40 °C y no debe descender por debajo de +5 °C. La altitud máxima de funcionamiento es de 1.000 m sobre el nivel del mar.

• El subsuelo debe ser estable, nivelado y antideslizante. • Además, el sitio de instalación debe estar protegido contra fuerzas naturales (como lluvia, nieve, granizo, tormentas, inundaciones, heladas o calor excesivo), así como protección contra la contaminación del aire (como polvo de esmerilado, electrosmog, pelusa, humo, aceite , neblina, vapores, gases de escape del motor u otros contaminantes).

• Respete los valores límite máximos de ruido en el lugar de instalación. • El dispositivo solo se puede utilizar en posición horizontal (inclinación máxima permitida de 20 grados en todas las direcciones). • Elija el lugar de instalación para que el combustible o el aceite del motor puedan escapar

no puede hacer ningún daño.

• Tenga en cuenta que las mangueras son muy pesadas cuando se llenan de agua están llenos. Diseñe la ruta de la manguera en consecuencia.

• Tenga en cuenta que el retroceso del chorro de agua que sale horizontalmente puede hacer que la bomba se vuelque.

• Para obtener el mejor rendimiento de la bomba, coloque la bomba en el punto más bajo posible. • Asegure una ventilación adecuada ya que los gases de escape del motor son dañinos para su puede ser salud.

• ¡Mantenga una distancia de seguridad de al menos 1 metro con materiales combustibles!

3.2. Ventilación en el lugar de instalación El motor se enfría

aspirando aire ambiente (en el arranque manual). El ventilador integrado sopla el aire de admisión sobre las aletas de refrigeración del motor.

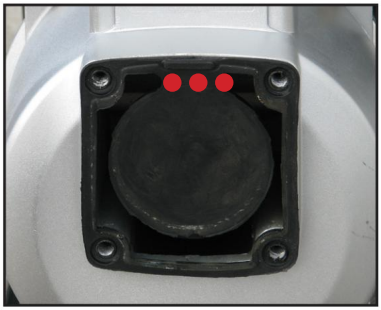
Estas entradas de ventilación y las aletas de enfriamiento deben estar libres de obstáculos, de lo contrario la temperatura del motor se elevaría a un nivel inaceptable.

Al elegir el lugar de instalación, debe asegurarse de que la entrada de aire tenga una distancia mínima de 50 cm con respecto a otros objetos y paredes.

3.3. Desmontaje de la válvula de retención integrada Si utiliza una manguera

de aspiración con válvula de retención integrada, le recomendamos que retire la válvula de retención integrada en la bomba.

De lo contrario, la manguera de aspiración no se puede llenar con agua a través de la bomba (debido a la válvula de retención integrada, solo se llenaría el cuerpo de la bomba).



• Abra los 4 tornillos de la conexión roscada del tubo de aspiración. • Cortar la espalda con cortadores laterales

solapa como se muestra. • Vuelva a colocar el sello (el marco exterior de la válvula de retención) en la bomba.

• Vuelva a instalar el tubo de admisión.

Machine Translated by Google

3.4. Pasos preliminares

• Coloque el interruptor principal en la posición de APAGADO. • La motobomba se somete a una prueba de funcionamiento durante la inspección final. Según el canal de venta, es posible que ya se hayan llenado previamente aceite y pequeñas cantidades de combustible Compruebe el nivel de aceite como se describe en el capítulo Puesta en marcha/Comprobación del nivel de aceite. Rellene aceite si es necesario.
• Reposte la bomba con gasolina normal o premium nueva sin plomo. El agua o las impurezas en el combustible pueden dañar el dispositivo. Compruebe si hay fugas en el tanque o en los tapones de drenaje de aceite.

3.5. Hacer conexiones de manguera

Antes de instalar las conexiones, es imperativo asegurarse de que los revestimientos anticorrosivos, barnices y cubiertas de transporte se retiren de la entrada y salida de agua.

3.5.1. linea de succión

¡La instalación correcta de la línea de succión es importante! ¡Una fuga mínima en el conducto de succión o una colocación/orientación incorrecta de la manguera de succión pueden ocasionar pérdidas importantes en el rendimiento!

¡Mantenga siempre la línea de succión lo más corta y recta posible!

También tenga en cuenta los siguientes puntos:

• La sección transversal mínima de la línea de succión corresponde a la apertura de entrada de la bomba ¡cuerpo!

Si la instalación requiere que se socave la sección transversal mínima, instale un cono cónico que sea lo más largo posible horizontalmente.

• ¡Selle todas las conexiones de la manguera/tubo de succión con cinta de teflón y cree una conexión hermética! • Si son necesarios codos en la línea de succión, instale codos de gran radio. ¡Los codos deben apuntar siempre hacia arriba y montarse en posición horizontal!

• Evite acoplamientos o deslizadores en la línea de succión. Si esto no fuera posible ¡siempre instálelos horizontalmente!
• Utilice únicamente mangueras adecuadas para aspiración (no mangueras planas). mangueras).

3.5.2. Colocación correcta de la manguera de succión Se recomiendan los siguientes valores para colocar la manguera de succión en el agua: Distancia mínima entre el filtro de succión y el piso: 1,5 a 3,0 * D Distancia mínima a una pared: 1,0 a 1,5 * D (D .. .ancho nominal de entrada de la bomba = diámetro de la tubería de succión)

Si varias bombas están bombeando fuera de la fuente de agua al mismo tiempo, se debe mantener una distancia mínima de 3*D entre las boquillas de succión.

Si se suministra agua dulce a la fuente de agua al mismo tiempo, la línea de succión debe colocarse lo más lejos posible de la línea de suministro (al menos 5*D). Si esto no es estructuralmente posible, se debe instalar una placa deflectora entre la línea de suministro y el puerto de succión.

3.5.3. Filtro de succión

Para evitar que cuerpos extraños dañen el cuerpo de la bomba, es obligatorio montar el filtro de succión en el puerto de succión.

Machine Translated by Google

3.5.4. Línea de presión/pérdidas por fricción en las líneas Para

evitar pérdidas innecesarias, el diámetro requerido de la línea de presión debe determinarse en función de la longitud, los componentes instalados y el caudal.

[mm]	Caudal [l/s]
	1 2 4 6 8 10 15 20 25 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 160 180 200
25	3.27 13
38	3,5 14 55
50	0,8 3,1 13 29 65
	0,8 3,2 7,1 13 20 0,4
75	1,6 3,3 5,9 9,6 21,6 0,4 0 8
100	1,3 2,1 6,8 8,6 13 19, 4
125	0,23 0,4 0,63 1 3 2,7 4,1 5,9 1,7
150	0,16 0,26 0,58 1,1 1,6 2,3 4,2 6,4 9,4
175	0,11 0,27 0,5 0 74 1,05 1,9 2,9 4,3 5 8 7,7 9,6
200	0,13 0,26 0,37 0,53 0,93 1,5 2,1 2,9 3,7 4,7 6,1 7,2 8,5
250	0,07 0,12 0,18 0,30 0,48 0,68 0,93 1 2 1,5 1,9 2,3 2,8 3,3 3,7 4,9 6,2
300	0,07 0,12 0,19 0,27 0,37 0,49 0,61 0 76 0,9 1,1 1,3 1,5 2,0 2,4 3,0

Datos de pérdida en m cabeza de presión por 100 m en línea recta

Cómo leer la tabla:

La tabla da la pérdida de presión en metros para una longitud de línea de 100 m. Esto significa, por ejemplo, que con un caudal de 4 l/s en una manguera de 100 m con un ancho nominal de 38 mm, se producen pérdidas por fricción de 55 m (= 5,5 bar). ¡Si elige una manguera de 50 mm, son solo 13 m (= 1,3 bar)!

Por lo tanto, elija siempre el diámetro de la manguera con sensatez, ya que los costos adicionales de una manguera con un diámetro mayor generalmente se amortizan rápidamente debido a los menores costos operativos de la bomba.

Además de las pérdidas por fricción en las líneas, también existen pérdidas por fricción en los componentes instalados. Estos pueden asumirse aproximadamente de la siguiente manera (F = factor de la tabla anterior, para la sección transversal y el caudal respectivos):

Válvula/válvula de bola totalmente abierta: 0,013*F
Válvula semiabierta/válvula de bola: 0,026*F
Codo estándar de 90°: 0.025*F
La válvula de retención: 0.1*F

Esto significa, por ejemplo, que con un diámetro de manguera de 100 mm y un caudal de 8 l/s en una válvula de retención con un ancho nominal de 100 mm, hay una pérdida por fricción de 0,13 m.

3.6. Utilizar como bomba de refuerzo

Si esta bomba se utiliza como bomba de aumento de presión, se debe asegurar que la presión suministrada no supere el 50% de la presión máxima de envío según la curva característica.

Machine Translated by Google

4. Puesta en marcha

4.1. Comprobación del nivel de

aceite El aceite es el recurso más importante del motor. Utilice únicamente aceite de motor de alta calidad 15W40 o 10W40 API SL/SM para motores de gasolina de 4 tiempos.

¡Compruebe el nivel de aceite antes de cada arranque del motor! Encontrará marcas mínimas y máximas en la varilla medidora de aceite; el nivel de aceite debe estar dentro de estas marcas cuando la máquina está en posición horizontal. ¡Demasiado aceite es dañino y debe drenarse!

Realice los cambios de aceite como se especifica en el programa de mantenimiento. A diferencia de los vehículos de motor, los motores de gasolina pequeños no tienen bomba de aceite sino lubricación por salpicadura, razón por la cual estos motores no tienen filtro de aceite. Los contaminantes que llegan al aceite del motor como resultado del desgaste del motor, los residuos de la combustión o el aire de admisión permanecen en el aceite del motor y no se pueden filtrar. Para mantener bajo el desgaste del motor, los intervalos de cambio de aceite son significativamente más cortos que en un automóvil. • El aceite se llena por la abertura de la varilla de nivel de aceite. • ¡Cambie siempre el aceite cuando esté tibio!

El aceite normalmente es negro debido a los residuos de combustión del motor. No debe haber cuerpos extraños, coloración blanquecina (agua en el aceite) o formación de espuma. Si el nivel de aceite aumenta de una revisión a la siguiente, NO ARRANQUE la máquina. Es posible que haya entrado combustible o agua en el aceite del motor, lo que puede provocar daños en la máquina. En tales casos, drene completamente el aceite y examínelo en busca de contaminación por agua o combustible (verifique el olor, posiblemente encienda una pequeña cantidad, deje que el agua se asiente).

En tales casos, llegar al fondo de la causa. Enjuague el cárter con aceite nuevo y realice un cambio de aceite. (También limpie/reemplace la pantalla de aceite).

4.2. Llenado del cuerpo de la bomba

Antes de su uso, el cuerpo de la bomba debe llenarse con agua.

Está prohibido operar la bomba a menos que esté llena de agua. ¡Esto puede dañar el anillo de sellado del eje (esto se denomina funcionamiento en seco)! • Abra la conexión roscada del cuello de llenado de agua y llene la bomba cuerpo de la pluma con agua.
• Cierre de nuevo la boca de llenado.

Si no hay una manguera de presión conectada a la salida, el cuerpo de la bomba se puede llenar a través de la abertura de salida.

4.3. Comprobaciones finales antes de arrancar el motor

• Reposte la bomba con gasolina normal o premium nueva sin plomo. • Asegúrese de que las ranuras de la rejilla de aire del dispositivo de lanzamiento manual no estén mal colocadas ni bloqueadas.
• Compruebe si hay fugas en el tanque o en los tapones de drenaje de aceite. Referirse a golpe enchufes en consecuencia.
• Revise las conexiones de las mangueras en busca de conexiones sueltas o desgaste.

Machine Translated by Google

4.4. de arranque del motor

• Asegure una ventilación adecuada ya que los gases de escape del motor son dañinos para su puede ser salud. • Abra el grifo

de precombustible (debajo del depósito; puede permanecer abierto de forma permanente). • Abra la válvula de combustible (en la carcasa del carburador). • Ponga el disyuntor de encendido (rockero rojo) en "ON" • Ahora ponga el controlador de velocidad en aceleración máxima (en el símbolo del conejo del extremo izquierdo). • Para un arranque en frío, coloque la palanca del estrangulador en la posición START (hacia la izquierda). • Apriete el arrancador manual lentamente hasta que sienta resistencia y lentamente
devolver.

• Apriete firmemente el arrancador manual. Repita hasta que el motor arranque. • Deje que el motor se caliente durante aproximadamente 2 minutos y luego encienda el

Mueva lentamente la palanca del estrangulador a la posición de funcionamiento.

Después de arrancar, observe cómo funciona el motor y el color de los gases de escape. El motor en marcha debería estabilizarse después de unos segundos. Si el dispositivo funciona de manera anormal (ruidos de interferencia, vibraciones fuertes, penacho de escape anormal, etc.), ¡pare el motor inmediatamente y comuníquese con su distribuidor!

4.5. Proceso de admisión

Durante el proceso de admisión, el controlador de potencia debe permanecer en la posición de máxima aceleración. Tan pronto como se haya alcanzado la presión total en el lado de presión, puede ajustar la salida de la bomba de forma variable para satisfacer sus necesidades utilizando el selector de salida.

Asegúrese de que el lado de presión (el extremo de la manguera de presión) esté abierto durante el proceso de aspiración; de lo contrario, el aire aspirado no podrá escapar.

La bomba centrífuga tarda un tiempo en bombear el aire contenido en la manguera de aspiración (hasta 2 minutos, dependiendo de la altura de aspiración y la longitud de la manguera de aspiración).
Un juego de mangueras de succión transparentes es ideal para observar el proceso de succión.

Si la manguera de aspiración está llena de aire, la bomba puede aspirar agua hasta una altura de unos 3 metros. Para alcanzar mayores alturas de aspiración (hasta 7 metros), la manguera de aspiración también debe estar llena de agua. Esto requiere la instalación de una válvula de retención adicional en el filtro de succión, o puede usar un filtro de succión con una válvula de retención integrada (la válvula de retención integrada en la bomba debe retirarse para esta aplicación). Esto lo hace posible, incluya no solo el cuerpo de la bomba para llenar con agua, sino todo el tracto de entrada con agua y la bomba succiona mucho más rápido.

¡La bomba no debe funcionar permanentemente sin agua (sin funcionamiento en seco)!
Puede que tenga que apagar el motor de nuevo, comprobar si hay fugas en la pista de aspiración y volver a llenar el cuerpo de la bomba o la manguera de aspiración con agua.

4.5.1. Problemas con el proceso de succión.

Si el anillo de sellado del eje está defectuoso o la línea de succión tiene fugas, la bomba no puede cebarse porque no se puede generar suficiente vacío (la bomba aspira aire secundario).

Para comprobar la estanqueidad del conducto de aspiración, levante las mangueras de aspiración y presión aprox. 2 metros y llene la manguera de succión con agua. Tenga en cuenta que la manguera es muy pesada después de llenarla con agua. Compruebe si sale agua por la boquilla de la manguera de aspiración, por la rosca de la conexión de aspiración o entre el motor y la bomba.

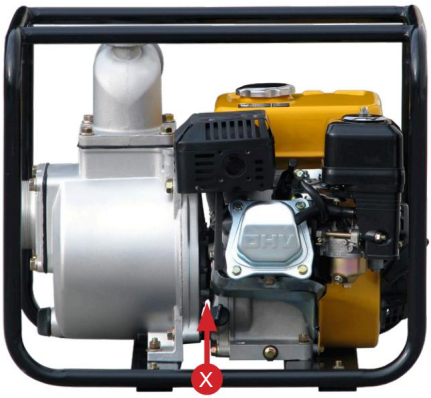
Machine Translated by Google

patadas de agua...	Suelo
en el pasacables de la conexión de la manguera hecha de	manguera montada incorrectamente en el pasacables
en la rosca de la bomba	Tuerca de unión no apretada Anillo de
	sellado no instalado Anillo de sellado del
entre la bomba y el motor	eje defectuoso o asentado incorrectamente

4.6. Función del anillo de obturación del eje

El anillo de obturación del eje consta esencialmente de dos anillos de metal duro que rozan entre sí durante el funcionamiento y sellan el cuerpo de la bomba con el eje del motor.

Durante el funcionamiento, estos anillos de estanqueidad se enfrían con el agua del cuerpo de la bomba y se desgastan lentamente. Si hace funcionar la bomba sin agua, estos anillos se calientan considerablemente y se desgastan más rápido (esto se conoce como funcionamiento en seco).
Dado que el anillo de obturación del eje es una pieza de desgaste y, por lo tanto, no está cubierto por la garantía, conviene mantenerlo fresco en todo momento y, por lo tanto, solo utilizar la bomba cuando esté llena, en aras de una larga vida útil.



Puede reconocer un anillo de sellado del eje defectuoso por el hecho de que en el eje del motor en el punto (X) el agua se escapa.

¡Tenga en cuenta que está prohibido hacer funcionar la bomba con un sello del eje defectuoso! Los daños indirectos causados por un funcionamiento prolongado con un sello del eje defectuoso no están cubiertos por la garantía (daños en el motor debido a la entrada de agua).

4.7. Notas de uso

Si las válvulas de cierre/válvulas de bola están integradas en el sistema, asegúrese de abrir siempre las correderas lentamente. Cerrar o abrir demasiado rápido puede dañar la bomba (golpe de ariete).

Con el motor en marcha, nunca mantenga cerradas las correderas integradas en el circuito primario (entrada o salida de la bomba) durante más de 3 minutos, de lo contrario el agua podría sobrecalentarse y producirse cavitación.

- Tenga en cuenta que el retroceso del chorro de agua que sale horizontalmente puede hacer que la bomba se vuelque.
- Una de las razones de la pérdida de rendimiento es un sistema de admisión obstruido. Saque la manguera de succión del agua y limpie la suciedad del filtro de succión.

Machine Translated by Google

4.8. parada del motor

• Después de cargas pesadas o después de un largo período de funcionamiento, deje que el motor funcione durante 5 minutos a baja velocidad (con agua); esto le da la oportunidad de enfriarse. • Apague el motor accionando el interruptor de encendido (interruptor basculante rojo en la posición "OFF") apagar. •

Cerrar el grifo del combustible. •

Cuando no se utilice durante mucho tiempo, se recomienda cerrar también la válvula de precombustible comer.

Antes de transportar el dispositivo, el grifo de precarga de combustible debe estar cerrado.

4.9. Prepárese para un almacenamiento más prolongado

• Abra el tapón de drenaje del cuerpo de la bomba y drene el agua. • Abra el cuerpo de la bomba y limpie el interior. • Deje secar. • Conservar el interior del cuerpo bomba y el impulsor con neblina de aceite (sobre todo azulado

sin piezas de acero!).

En caso de almacenamiento, siempre abra la tapa del cuerpo de la bomba. El drenaje a través del tapón de drenaje no es suficiente.

• Limpiar el motor con aire comprimido. •

Para evitar la formación de suciedad en el cuerpo de la bomba, las aberturas de aspiración y presión con Cubra con tapas o cinta adhesiva. • Cubra completamente el dispositivo, guárdelo limpio, seco y sin vibraciones.

Machine Translated by Google

5. Mantenimiento

El servicio y el mantenimiento regulares prolongan la vida útil y garantizan un funcionamiento sin problemas.

El personal responsable del mantenimiento debe haber leído las instrucciones correspondientes de este manual antes de iniciar cualquier trabajo. Solo se pueden utilizar repuestos originales y materiales de operación especificados. Realice usted mismo los trabajos de mantenimiento únicamente si está cualificado para ello.

Si realiza trabajos de mantenimiento a través de una empresa especializada, solicite la confirmación del trabajo realizado.

Los daños indirectos causados por un mantenimiento inadecuado o negligente no están cubiertos por la garantía.

La subsanación de averías que puedan ser subsanadas por el usuario tampoco están cubiertas por la garantía pero forman parte del mantenimiento normal de esta máquina.

5.1. Precauciones

Antes de cualquier trabajo de limpieza, reparación o mantenimiento en el dispositivo, siempre se deben seguir las siguientes instrucciones:

- La bomba debe haberse enfriado a temperatura ambiente. • El motor debe estar parado.

Se debe tener cuidado al acercarse a piezas o componentes móviles con altas temperaturas de funcionamiento con la debida precaución.

Machine Translated by Google

5.2. Diagnóstico de averías y mantenimiento de

bombas 5.2.1. Eliminación de cuerpos extraños

Esta bomba de agua está especialmente diseñada para bombear agua limpia con cuerpos extraños de hasta 5 mm de tamaño. Es posible que cuerpos extraños como cabellos, hojas, etc. bloqueen u obstruyan el impulsor. En este caso, simplemente puede quitar la tapa de la bomba para liberar el impulsor de objetos extraños.
en.

- Abra la conexión roscada del cuerpo de la bomba y retire la tapa. • Retire el difusor (tapa del impulsor). • Limpie el impulsor, la válvula de retención, la tapa y el difusor. • Después de la limpieza, vuelva a montar la bomba en orden inverso. • Preste atención a las clavijas del difusor y al correcto asentamiento de la bomba

anillo de estanqueidad del cuerpo.

- Compruebe la estanqueidad del cuerpo de la bomba como se indica en 4.5.1. descrito.

5.2.2. Reemplazo del anillo de sellado

del eje El anillo de sellado del eje es una pieza de desgaste y sella el cuerpo de la bomba al eje del motor. Si la bomba funciona vacía (sin agua) durante mucho tiempo, esto se conoce como funcionamiento en seco. En este estado, el anillo de obturación del eje se calienta y se desgasta muy rápidamente porque falta el enfriamiento necesario (agua).

Diagnóstico de un sello del eje defectuoso, ver 4.6. Repuesto Rotek: ZSPPUM00086 Para

reemplazar el sello del eje, proceda de la siguiente manera:

- Retire la tapa del cuerpo de la bomba como se describe en 5.2.1. • Desmontar el dispositivo de arranque manual y bloquear la campana del conductor del dispositivo de arranque manual con el destornillador (ver figura 1). • Golpee el impulsor lateralmente con el mazo de goma EN SENTIDO ANTIHORARIO hasta que se afloje y desenrosque el impulsor por completo (vea la Figura 2).

- Abra los tornillos en el panel posterior de la bomba y saque el panel posterior de la

eje del motor desconectado.

El anillo de sellado del eje consta de 3 partes (ver Figura 3): - En el impulsor: anillo de sellado del eje parte 1 y sello de goma - En la pared trasera de la bomba: anillo de sellado del eje parte 2 (con resorte)

En caso de mantenimiento, siempre reemplace ambos anillos colectores, incluso si no hay signos de desgaste en uno de los dos anillos colectores.

ilustración 1

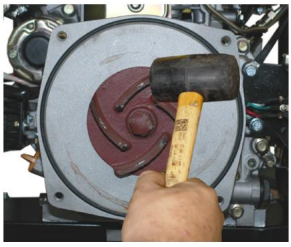


Figura 2

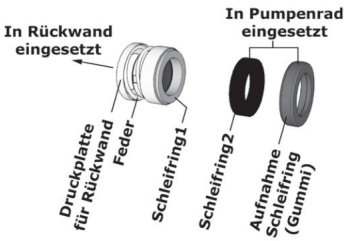


figura 3

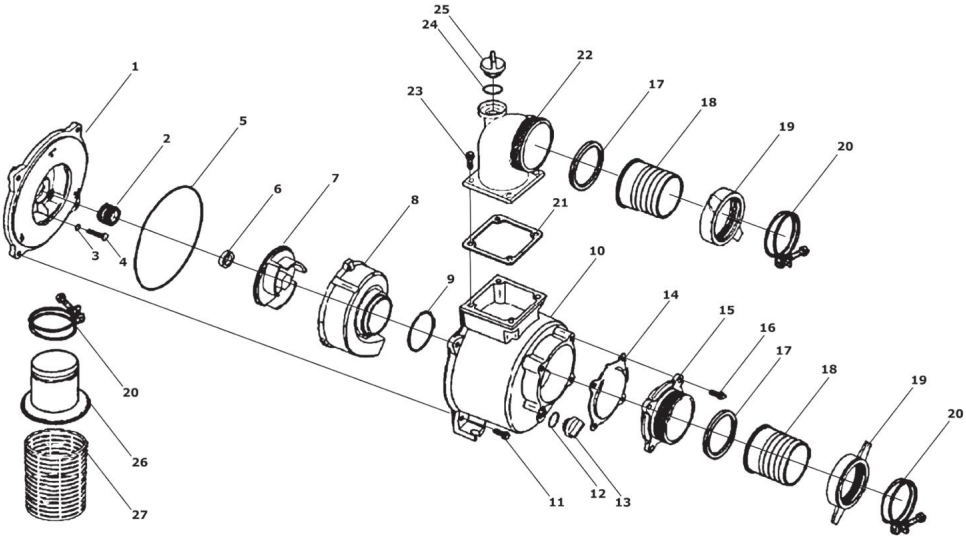
El montaje se realiza en orden inverso.

Tenga en cuenta los siguientes puntos durante el montaje:

- Coloque la pared posterior del cuerpo de la bomba de manera que la abertura de seguridad apunte hacia abajo. • Impulsor - apretado - golpee el eje en el sentido de las agujas del reloj para bloquear el aflojamiento posterior evitar.

Machine Translated by Google

5.2.3. Lista de piezas para el cuerpo de la bomba



No	Descripción	ordenador personal
1	cuerpo de bomba de panel trasero	1
Resorte del sello del eje	2	1
3	anillo de resorte	4
4	tornillos	4
5	Anillo de estanqueidad del cuerpo de la bomba	1
6	anillo deslizante del sello de aceite	1
7	impulsor	1
8	difusor	1
9	anillo de sellado	1
10	Tapa del cuerpo de la bomba	1
11	tornillo	4
12	sello	1
13	tapón de drenaje	1
14	válvula de retención	1
15	brida de succión	1
16	tornillo	4
17	Anillo de sellado de boquilla de manguera	2
Boquilla de	18 mangueras	2
19	tuerca de unión	2
20	abrazadera de manguera	3
21	Junta brida de salida	1
22	brida de salida	1

No	Descripción	ordenador personal
23	tornillo	4
24	tapa de sellado	1
25	tapa de cierre	1
Filtro de	succión de boquilla de manguera de 26	1
27	colador	1

Machine Translated by Google

5.3. Solución de problemas y mantenimiento del

motor Los motores son mecanismos técnicamente complejos con una multitud de piezas móviles. Algunos de estos están sujetos a fuertes influencias mecánicas, térmicas y químicas del medio ambiente y del proceso de combustión. La elección correcta de los materiales de operación (combustibles, aceites), así como un cuidado y mantenimiento cuidadosos extenderán la vida útil de su motor. Las pequeñas causas a veces pueden tener grandes consecuencias, hasta la falla total del motor. Aquí encontrará breves instrucciones sobre cómo identificar varios fallos de funcionamiento y corregirlos si es necesario.

Algunas fallas solo pueden ser reparadas por personal capacitado o talleres especializados. En caso de error, revíselo punto por punto; a menudo, el error es simple e inmediato.

arreglar. Todo motor de gasolina necesita 5 cosas para funcionar: aceite, encendido, gasolina, aire y sincronización correcta. Las posibles causas de errores también deben verificarse en este orden.

5.3.1. Comprobación del aceite del motor

Compruebe el nivel de aceite del motor con la varilla de nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas de mínimo y máximo de la varilla medidora.

El aceite del motor suele ser negro. Nunca debe quedar blanco emulsionado (agua en el aceite lubricante) ni espumoso. El aceite no debe oler a diesel. Si el nivel de aceite es demasiado alto (más alto que en la última revisión de aceite), es posible que haya entrado diésel en el aceite del motor (debido a una mala combustión). En este caso, no opere el motor bajo ninguna circunstancia, de lo contrario, el motor se destruirá debido a una lubricación insuficiente. En este caso, realice un cambio de aceite.

¡Demasiado aceite de motor daña el motor (peligro de sobrecalentamiento, escape de aceite de motor)!

5.3.2. Control de encendido

Retire la tapa de la bujía de la bujía. Desenrosque la bujía con una llave de bujías. Examine el estado de los electrodos. La distancia entre electrodos debe ser de 0,6-0,7 mm. La vela debe ser de color gris-blanco a amarillo-gris. No deben verse depósitos como aceite de carbón u hollín.

Limpie la bujía con un cepillo de alambre fino y ajuste la distancia entre electrodos en consecuencia. (La mejor manera es golpear ligeramente el electrodo con la parte posterior del cepillo de alambre). El color de los depósitos (la “imagen de la vela”) da muy buena información sobre el estado del motor.

Verifique la imagen de la vela de acuerdo con las ilustraciones de las siguientes páginas para encontrar una posible causa del error. Si es necesario reemplazar la vela, reemplace la vela con un tipo que figura en la tabla de comparación.
Si el motor solo muere cuando está caliente, la bujía también puede ser una posible causa. Ahora coloque la bujía en la zapata de encendido y sostenga el electrodo de tierra contra la carcasa del motor. Encienda el interruptor principal y tire rápidamente del arrancador manual. Las chispas ahora deben ser visibles entre los electrodos central y de tierra de la bujía. Si no encuentra chispas, siempre debe reemplazar la vela y realizar el proceso nuevamente.

5.3.2.1. Tabla comparativa de bujías

Fabricante	Tipo
vela original	F7TC (M14x1,5, longitud 19 mm)
BOSCH	W7DC
NGK	BPR6ES

Machine Translated by Google

5.3.2.2. vela fotos

Condición normal Esta
bujía está en buenas condiciones normales. El aislador tiene una coloración gris-blanco a amarillo-gris. La vela funciona en el rango de temperatura óptimo. En este caso, el valor calorífico es correcto, el encendido o la mezcla están ajustados correctamente, los electrodos no están desgastados, normalmente solo tienen depósitos mínimos y la bujía tiene la distancia entre electrodos correcta. Cabe señalar que el color "cervato" ideal que se mencionaba a menudo en el pasado provenía de los aditivos de plomo en la gasolina y ya no es el caso en la actualidad.

Electrodos desgastados Aquí
se puede ver el desgaste extremo de los electrodos. Esto dará como resultado una respuesta deficiente del motor y problemas de arranque. Aunque la vela tiene un color saludable y casi ningún depósito, no hay forma de reemplazarla. En realidad, esto habría sido necesario mucho antes.
Debe elegir una vela con el mismo poder calorífico que corresponde a la información del manual de instrucciones. Puede encontrar la vela correcta en la tabla de comparación.

Depósitos de hollín
Los depósitos de hollín negros y escamosos en el aislador o el cuerpo metálico no son particularmente peligrosos. Son una indicación de que la mezcla de aire y combustible es demasiado rica para el estado de funcionamiento actual. Estos depósitos aparecen particularmente cuando el motor está bajo carga baja. Después de unos minutos de carga completa, estos depósitos deberían desaparecer. Si la condición persiste, el rango de calor es incorrecto (bujía incorrecta), el carburador puede estar desalineado o el filtro de aire sucio, los surtidores pueden estar sueltos o el estrangulador no se apagó por completo.

Depósitos salpicados o vidriosos Las pequeñas
salpicaduras de contaminantes indican que hay suciedad en el conducto de entrada que está siendo succionada y derretida. El error se corrige limpiando los carburadores y un nuevo filtro de aire. Se forma un barniz amarillento y brillante en la punta del aislador cuando los aditivos de gasolina o aceite de motor se han depositado como ceniza y se licuan a plena carga. Los fallos de encendido resultantes se evitan mediante un ajuste preciso del carburador o mediante un funcionamiento más prolongado en el rango de potencia más bajo.

Residuos de combustión Estas
incrustaciones de color marrón claro en los electrodos y en el aislante son causadas por aditivos de aceite o gasolina. La vela ya no funcionará de manera confiable y la combustión se deteriorará.

Grandes cantidades de aceite suelen entrar en la cámara de combustión, se queman de forma incompleta y dejan estos residuos. Revise las guías y asientos de las válvulas y no use aditivos derivados del petróleo. Cambiar la marca de gasolina también puede ayudar, pero no instalar bujías más calientes.

Machine Translated by Google

Electrodos en puente Este problema era más común en los viejos tiempos de las motocicletas cuando el combustible era malo. Se ha formado un puente entre los electrodos debido a los depósitos: la vela había "tirado de un hilo". Los motores de dos tiempos fueron particularmente sensibles aquí. Aquí es donde la limpieza y el uso de mejor combustible y aceite de alta calidad pueden ayudar. Por supuesto, el problema también puede ser más profundo, es decir, con pistones y cilindros desgastados.

Sobrecalentamiento En este caso, puede ver que el aislante está blanco como la tiza y no han aparecido depósitos. El cuerpo de metal puede incluso haberse vuelto azulado. ¡El motor se calentó demasiado! La causa podría ser un valor calorífico demasiado bajo de la bujía, un punto de encendido ajustado (anticipado) o una mezcla de combustible y aire demasiado pobre. Por lo tanto, verifique todos los puntos y monte velas nuevas de acuerdo con la tabla de comparación.

Residuos de aceite Los residuos aceitosos y grasientos indican que están entrando grandes cantidades de aceite en la cámara de combustión. La causa podría ser las guías de válvula o pistones, anillos de pistón y camisas de cilindro desgastados. Una prueba de compresión proporciona información aquí. Esto generalmente conduce a una revisión importante del motor. Por cierto, esta condición también puede ocurrir en motores de dos tiempos si el sello del cárter falla y se aspira aceite de transmisión.

Residuos de gasolina Este tapón se ve muy similar al que se muestra arriba cuando se desenrosca. Sin embargo, después de un corto tiempo, las manchas húmedas se secarán y, por lo general, solo quedará una capa de hollín. Esto no es aceite, solo combustible. El motor simplemente se "inundó" porque entró demasiado combustible en la cámara de combustión. Aquí es donde ayudará limpiar las velas y abrir el estrangulador. Si el problema persiste, compruebe también el encendido y la válvula de aguja del flotador.

Rotura del aislador debido a fallas de encendido Si ocurren fallas de encendido extremas, el aislador puede agrietarse o incluso astillarse. Verifique que se haya utilizado gasolina con el octanaje correcto. Una falla en el sistema de enfriamiento o una separación incorrecta de los electrodos también pueden provocar este problema. Otras causas pueden ser un tiempo de encendido incorrecto (demasiado temprano) o una mezcla demasiado pobre (aire secundario o boquillas obstruidas). Una bujía incorrecta (rango de calor incorrecto) también puede ser la causa.

Machine Translated by Google

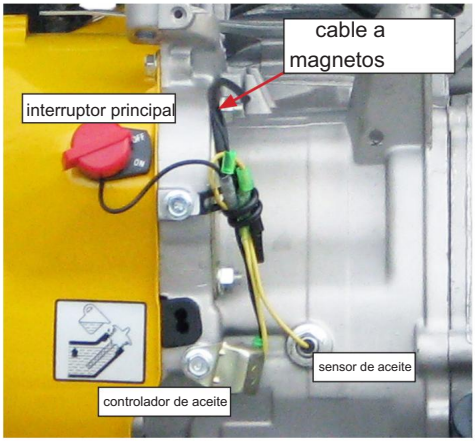
Electrodo central/de tierra derretido debido a un ruido metálico del motor Si el electrodo central y/o de tierra se ha derretido, en este punto se han producido una ignición por incandescencia descontrolada y altas temperaturas. Un valor de calor incorrecto, válvulas sobrecalentadas, ajuste pobre del carburador o aire secundario podrían haber sido la causa.
Los depósitos excesivos de carbón y los bordes afilados en la cámara de combustión también son posibles culpables. Por lo tanto, verifique todos los puntos e instale velas nuevas de acuerdo con la tabla de comparación.

Electrodos y aislante derretidos Si ignora el golpeteo del motor durante un largo período de tiempo, los electrodos e incluso el aislante se derretirán literalmente. Un valor de calor incorrecto, una configuración pobre del carburador, aire secundario o un preencendido extremo podrían haber sido el desencadenante.
Los depósitos excesivos de carbón y los bordes afilados en la cámara de combustión también son posibles culpables. Por lo tanto, verifique todos los puntos e instale velas nuevas de acuerdo con la tabla de comparación.

Destrucción mecánica Raro,
¡pero se dice que sucedió! Esta vela fue completamente destruida por contacto con objetos en la cámara de combustión. Las razones deben ser investigadas. Tal vez las válvulas o el pistón estén rotos o se hayan desprendido grandes depósitos de carbón. Quizás se instaló una bujía que era demasiado larga y entró en contacto con las válvulas o el pistón. Por lo tanto, verifique todos los puntos e instale velas nuevas de acuerdo con la tabla de comparación.

5.3.2.3. Eliminación de problemas de

encendido Si no hay chispa de encendido después de reemplazar la bujía, proceda de la siguiente manera:



Primero revise la zapata de la bujía en busca de daños y humedad, límpiela o reemplácela si es necesario. Abra el conector CN10: esto desactiva el controlador del sensor de aceite. El conector de enchufe no debe tocar la carcasa del motor durante el funcionamiento (esto interrumpiría el encendido). En cualquier caso, compruebe el nivel de aceite ahora, ya que el control automático de aceite (apagado) ahora está desactivado.

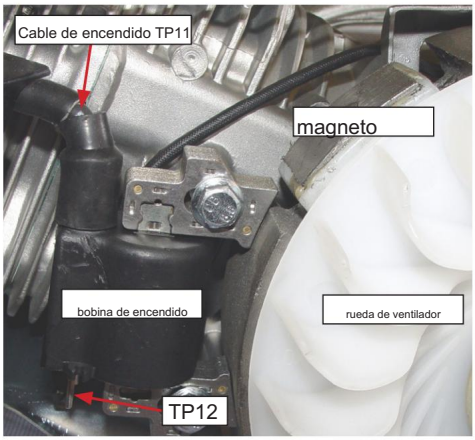
Si el motor ahora está funcionando, vuelva a conectar CN10 (con la máquina en funcionamiento). Si el motor continúa funcionando, el flotador de aceite se ha obstruido o atascado; esta obstrucción ahora se ha solucionado con el aceite del motor que se calienta lentamente. Si el motor se vuelve a parar al conectar CN10, es el controlador del sensor de aceite

Machine Translated by Google

o el sensor de aceite (interruptor de flotador) está defectuoso. En este caso, abra el conector CN11. Si el error persiste, es probable que el controlador del sensor de aceite esté defectuoso.

Si la máquina ahora está funcionando, es probable que el interruptor de flotador de aceite esté defectuoso.

En casos raros, el error en el controlador del sensor de aceite puede depender de la temperatura. Por ejemplo, si la máquina muere inexplicablemente cuando está caliente, intente abrir CN10 para aislar el error. El sensor de aceite solo se puede reemplazar abriendo el cárter.

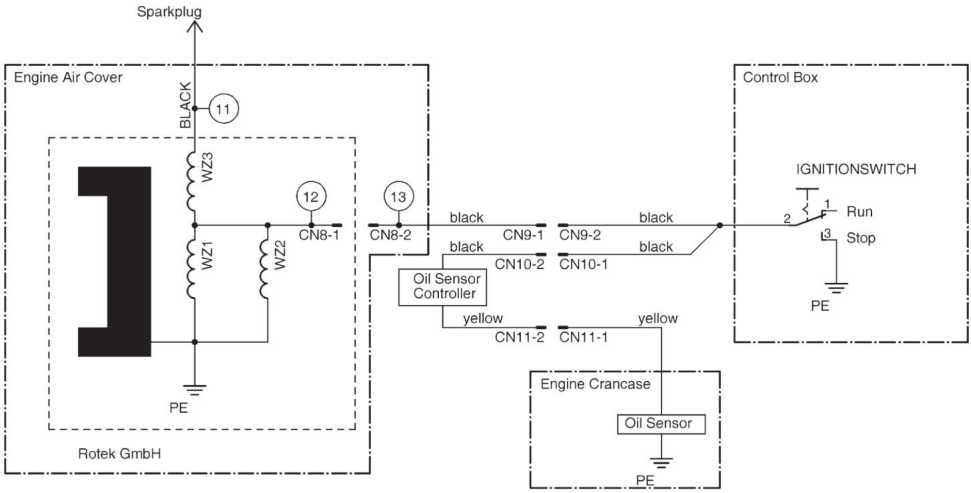


Si este no es el problema, abra CN9 ahora. Si el encendido ahora funciona, el cable al interruptor de encendido o el interruptor de encendido tiene un cortocircuito a masa. Corrija el error en consecuencia.

Si el error persiste, desmonte la caja del conducto de aire para llegar a la bobina de encendido. Ahora abra el conector CN8. Si ahora funciona el encendido, el cable a CN9 tiene un cortocircuito a masa.

Si es necesario, elimine el cortocircuito.
En caso de error, medir contra tierra en TP12.
Debe haber una resistencia de aprox.
Se pueden detectar 1,1 ohmios. Ahora mida en TP11 (conector de bujía) contra tierra.
Debería poder detectar una resistencia de aproximadamente 13,7 kOhm. Verifique también el estado del cable de encendido (sin rozaduras, quebradizo, etc.) y que el conector de la bujía esté correctamente instalado en el cable de encendido (ajuste apretado). Si es necesario, reemplace las piezas defectuosas. El punto de prueba 13 no debe tener una conexión. a tierra cuando el interruptor de encendido está en la posición “RUN” Con el interruptor de encendido en la posición “OFF”, debe haber un corto a Como punto final, verifique el imán permanente en el volante. Elimine la suciedad y cree un espacio de 0,5 mm entre la bobina de encendido y el volante. El imán de encendido no debe rozar contra el volante.

5.3.3. Diagrama de cableado de encendido



Machine Translated by Google

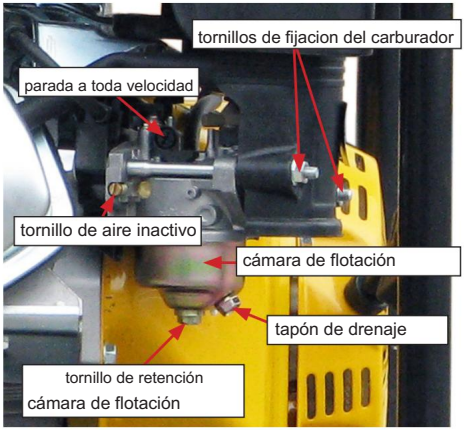
5.3.4. Control de suministro de combustible

Es posible que ya haya notado en la imagen de la vela que el suministro de combustible es demasiado bajo (vela seca, casi sin depósitos, aislante blanco).

Primero verifique si hay suficiente combustible en el tanque. Mire dentro del tanque en busca de cuerpos extraños, óxido o pequeñas nubes de cristales de hielo en invierno. En tales casos, vacíe el depósito de combustible y rellene con gasolina nueva.

5.3.5. Limpieza del carburador Cierre

el grifo del combustible y drene el combustible en un recipiente de vidrio a través del tapón de drenaje en la cámara del flotador. Revise la gasolina drenada en busca de suciedad y agua.



Luego abra la cámara del flotador desatornillando el tornillo de retención. Revíselos y límpielos.

El flotador debe moverse hacia arriba y hacia abajo con facilidad. El flotador es hueco y no debe llenarse con gasolina. En este caso, el flotador tendría un agujero que se puede pegar con un pegamento resistente a la gasolina después de quitar la gasolina.

El flotador opera una válvula de aguja.
Si abre el grifo del combustible y empuja el flotador hacia arriba, no debería salir combustible. Si el flotador se mueve hacia abajo, la válvula de aguja se abre y la gasolina entra en la cámara del flotador.

Si la válvula de aguja no funciona correctamente, se puede sacar el eje del flotador y limpiar el asiento de la válvula y la aguja en consecuencia. Si la válvula de aguja está defectuosa o el flotador tiene un agujero, está entrando demasiado combustible en la cámara del flotador. En este caso, el motor funcionaría demasiado "rico" (bujías llenas de hollín, vea las imágenes de las bujías).

Con un destornillador de punta plana, desenrosque los surtidores del cuerpo del carburador y limpie todos los orificios con un alfiler.
Ahora vuelva a insertar el conjunto del surtidor y el surtidor principal.
Enrosque con cuidado el surtidor principal en el cuerpo del carburador y apriete moderadamente el surtidor. El material de la boquilla es relativamente suave y las roscas en la carcasa del carburador de paredes delgadas son sensibles. Nunca use fuerza ni coloque las roscas torcidas.

Ahora vuelva a montar el carburador. Asegúrese de que el anillo de sellado esté asentado correctamente. Apriete el tornillo de bloqueo moderadamente.

5.3.6. Limpieza del filtro de aire Abra

la caja del filtro de aire abriendo la conexión roscada (tornillo de cable en la parte superior).
Retire el filtro de aire y compruebe si hay grietas o agujeros. El filtro de aire se puede lavar con agua tibia (déjelo secar).

Intervalo de limpieza: Cada 6 meses / 300 horas de funcionamiento
Intercambiar según sea necesario

A veces, la contaminación de partículas finas no se puede ver a simple vista. Las señales de esto son que el motor echa humo negro (no hay suficiente aire). En este caso, reemplace el filtro de aire. Nunca opere el motor sin un filtro de aire, esto podría dañar el motor.

Machine Translated by Google

5.3.7. ajustar válvulas

La holgura de válvula incorrecta puede manifestarse en un funcionamiento brusco del motor, fallos de encendido o falta de rendimiento del motor. • Retire la tapa de válvulas y gire el cigüeñal hasta

ambas válvulas están cerradas (válvulas totalmente abiertas).

- Las varillas de empuje deben moverse con facilidad. Compruebe la holgura de la válvula con una galga de espesores. El juego de válvulas debe ser de 0,10 mm para ambas válvulas cuando el motor está frío.

- Abra las contratuercas para el ajuste de la válvula y ajuste las válvulas con el tornillo de ajuste de tal manera que la galga de espesores pueda pasar a través del espacio con una resistencia notable. Ahora sostenga el tornillo de fijación y apriete la contratuerca nuevamente.

- Ahora compruebe de nuevo el juego de válvulas y repita el proceso si es necesario. si. Ajuste tanto la válvula de entrada como la válvula de salida.
- Las varillas de empuje deben poder moverse o girar fácilmente. Los resortes de las válvulas no deben estar rotos y las guías de las varillas de empuje no deben estar desgastadas. La posición (profundidad de atornillado) de las tuercas de ajuste debe ser aproximadamente la misma. • Profundidades de atornillado extremadamente diferentes indican errores de instalación durante el ajuste o daños en el balancín, la varilla de empuje o la válvula. En este caso, desmonte completamente los balancines y extraiga las varillas de empuje. • Al volver a instalar las varillas de empuje, deben descansar en los soportes correspondientes en el árbol de levas (en el motor). Comprobar que las válvulas funcionan correctamente girando el cigüeñal.

La sincronización de este motor es fija y no se puede cambiar.

Después de ajustar las válvulas, monte la tapa del cabezal. Por favor, compruebe que el sello esté asentado correctamente. Siempre debe verificar las holguras de las válvulas de ambos cilindros.

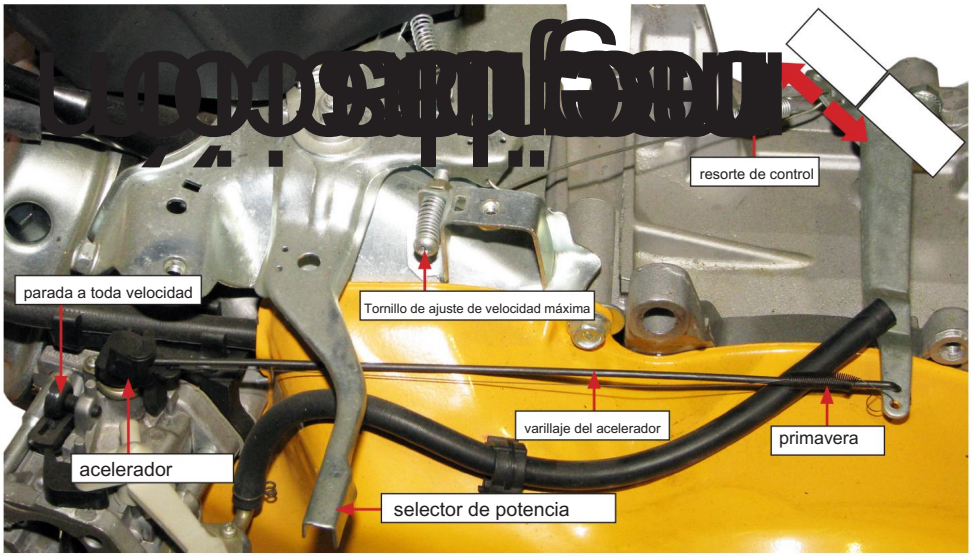
Machine Translated by Google

5.3.8. Ajuste de velocidad y comportamiento de respuesta El tornillo

de ajuste de velocidad de ralentí se selecciona de tal manera que la bomba no se apague después de calentarse cuando el selector de potencia está en la posición más pequeña.

La velocidad del motor y, por lo tanto, directamente la potencia de la bomba se ajusta a través del selector de potencia. El tornillo de ajuste de máxima aceleración se puede seleccionar para limitar el caudal máximo que desee.

Si el ajuste a través del controlador de selección de potencia no es lo suficientemente posible, primero asegúrese de que el motor responda a "Gas". Para hacer esto, mueva lentamente la válvula del acelerador manualmente y vea si la velocidad cambia en consecuencia (el motor aúlla, se cuelga del gas). Si el motor no acepta gasolina, deje intacto el selector de potencia y lleve a cabo los demás pasos de diagnóstico enumerados:



Desenganche el varillaje del acelerador en el lado del carburador (desenganche el resorte, lleve la válvula del acelerador a ralentí y tire del varillaje hacia arriba). Si ahora gira la válvula de mariposa a máxima aceleración, el extremo del varillaje de control debería sobresalir aproximadamente 5-7 mm en la dirección de máxima aceleración (control de reserva).

Si este no es el caso, primero abra el tornillo de ajuste del acelerador a fondo para obtener la reserva de control requerida. Si el recorrido de control del tornillo de ajuste no es suficiente, el resorte de control también se puede alargar o acortar ligeramente doblando los extremos del resorte. Vuelva a conectar el varillaje del acelerador al carburador. El resorte de rebote no influye en la velocidad, pero evita que el varillaje del acelerador se mueva (la unidad siempre se mantiene bajo tensión).

Las características de control del regulador de velocidad mecánico pueden verse influenciadas de varias formas. Lo importante es la regulación (cuánto se desvía la velocidad de la velocidad ideal) y el comportamiento de vibración (el motor comienza a oscilar entre baja y alta velocidad). Estas dos características se contradicen. La compensación óptima se logra cuando la respuesta escalonada provoca un simple rebasamiento. Esto significa lo siguiente: Fije la velocidad al máximo y bombee agua. Saque la manguera de succión del agua (déjela secar durante un máximo de 2 minutos).

Luego bombee agua nuevamente. Después de que aumenta la carga del motor, la velocidad primero debe disminuir, luego exceder la velocidad nominal y luego regular de nuevo a la velocidad nominal. La velocidad no debe fluctuar ni oscilar alrededor de la velocidad nominal.

Machine Translated by Google

5.3.9. Escape y colores de escape Los

fallos de encendido en el conducto de escape pueden ser causados por tornillos sueltos en el colector de escape. En este caso, comprobar que los tornillos del colector estén apretados y que las juntas de escape estén en perfecto estado. El escape debe estar apretado y sin daños. Se deben eliminar los depósitos excesivos en el escape. Sin embargo, dichos depósitos indican un combustible incorrecto o

la combustión del aceite del motor.

Una contrapresión excesiva en el flujo de gases de escape debido a los depósitos puede sobrecalentar el motor.

El color de los gases de escape también puede ser un buen indicador de las condiciones de funcionamiento:

más blanco/gris fumar	Agua en el combustible Drene el tanque del tanque de combustible	
humo azul	El aceite del motor se quema	Revisar nivel de aceite, guías de válvulas, compresión y combustible Revisar filtro de aire
Humo negro	motor sobrecargado	e inyector. Reducir la carga en el motor

5.3.10. Varios Ruidos

de funcionamiento inusuales pueden ser causados por pistones desgastados, anillos de pistón, cilindros, pasadores de pistón, cabezas de pistón, cojinetes de biela, cojinetes de cigüeñal, etc. Reemplace las partes afectadas.

La compresión insuficiente puede ser causada por pistones desgastados, cilindros, anillos de pistón, juntas de culata defectuosas, válvulas mal ajustadas o con fugas.
Las válvulas con fugas se pueden rectificar con pasta abrasiva.

Si el motor se calienta demasiado, la causa puede ser una sobrecarga o un sistema de conductos de aire obstruido (caja de conductos de aire, ranuras de entrada, rueda del ventilador).

Si hay agua en el combustible, el motor no arranca, echa humo blanco o funciona muy áspero. Esta agua se condensa en el tanque si el generador se almacena al aire libre con el tanque vacío y hay grandes diferencias de temperatura. En este caso, drene (drene) el combustible.

5.3.11. Pares, valores medidos

cabeza de cilindro	24 nm
biela	12Nm
caja del cigüeñal	24 nm
volante	70-80 nm
Estándar M8	18-22 nm
Estándar M6	10-12Nm

temperatura de los gases de	<480
escape temperatura del aceite	< 95ºC
juego de valvulas de admision	0,15 mm frío
juego de válvulas de escape	0,15 mm frío

Machine Translated by Google

5.4. intervalos de mantenimiento

Realice usted mismo los trabajos de mantenimiento únicamente si está cualificado para ello. Muchas de las actividades requieren conocimientos especializados o herramientas especiales.

El servicio y el mantenimiento regulares prolongan la vida útil y garantizan un funcionamiento sin problemas. Si realiza trabajos de mantenimiento a través de una empresa especializada, solicite la confirmación del trabajo realizado.

La subsanación de averías que puedan ser subsanadas por el usuario no están cubiertas por la garantía pero forman parte del mantenimiento normal de esta máquina. Estos trabajos de mantenimiento deben ser realizados por el usuario o por una empresa autorizada.

Cualquier modificación del dispositivo causa una pérdida de garantía o garantía por daños relacionados.

Trabajar	A diario	después de los primeros 20 Horas	3 meses o 50 horas	6 meses o 100 horas	12 meses o 300 horas
Controlar y recargar combustible	◊				
Revise el filtro del tanque	◊		◊ limpio		
Comprobar el nivel de	◊				
aceite, comprobar si hay pérdida de aceite	◊				
Compruebe el ajuste de todos los tornillos.	◊	• Vuelva a apretar los tornillos de la culata		• Vuelva a apretar los tornillos de la culata	
cambio de aceite		◊	◊		
filtro de aire	comprobar/limpiar/reemplazar con más frecuencia en entornos polvorientos			◊ limpiar	
limpiar la vela			◊		
filtro de combustible				◊ limpiar	◊ reemplazar
línea de combustible				• reemplazar si es necesario	
ajustar válvulas		•		•	
Compresión, Revisar/ reemplazar anillos de pistón					•
Moler en las válvulas					•

◊ ... a realizar por los usuarios

• ... herramientas especiales/conocimientos técnicos necesarios (a cargo de un distribuidor especializado)

Machine Translated by Google

6. Varios

6.1. Condiciones de garantía El

período de garantía de este dispositivo es de 12 meses desde la entrega al usuario final, pero no más de 14 meses después de la fecha de entrega.

La fecha de entrega es la fecha que consta en el respectivo albarán de transporte (albarán o factura) en el momento de la entrega.

Límites de garantía
Si este dispositivo se utiliza de forma profesional, frecuente y continuada, aunque el período de 12 meses especificado anteriormente aún no haya expirado, la garantía expira automáticamente si se superan las 1.000 horas de funcionamiento. En el caso de equipos sin contador de horas de funcionamiento se toma como referencia el desgaste general de la máquina.

Dentro de los límites antes mencionados, nos comprometemos a reparar o reemplazar sin cargo aquellas piezas que, después de una inspección por parte nuestra o de un centro de servicio autorizado, muestren defectos de fabricación o materiales.

La reparación o sustitución de piezas defectuosas dentro de la garantía no amplía el período de garantía total del dispositivo. Todas las piezas o conjuntos reparados o reemplazados durante el período de garantía se entregan con un período de garantía que corresponde al período de garantía restante del componente original.

Quedan excluidos de la garantía los daños causados por los siguientes factores:

• Incumplimiento de las instrucciones y normas contenidas en el manual. • El producto fue utilizado para un propósito diferente al descrito. • Uso inadecuado, condiciones ambientales inaceptables. • sobrecarga. • Uso y desgaste normal.

• Modificaciones no autorizadas al dispositivo. •
Trabajos de reparación o mantenimiento realizados por personal no autorizado. • Uso de repuestos no originales. • Limpieza o mantenimiento insuficiente o incorrecto

Además, todas las piezas de desgaste y los recursos operativos están excluidos de la garantía.
sénior

Pueden ocurrir imperfecciones menores (arañazos, decoloración) pero no afectan el rendimiento del dispositivo y, por lo tanto, no están cubiertas por la garantía.

No somos responsables de ningún costo, daño o pérdida directa o indirecta (incluida cualquier pérdida de ganancias, contrato o fabricación) causados por el uso del dispositivo o la imposibilidad de usar el dispositivo.

Servicios de garantía
Los servicios de garantía se proporcionan en nuestra ubicación o en la ubicación de un punto de servicio autorizado por nosotros.

Las piezas defectuosas intercambiadas bajo la garantía pasan automáticamente a ser de nuestra propiedad después de que se haya completado el intercambio.

Machine Translated by Google

6.2. Declaración de conformidad

CE

Por la presente declaramos, Por la presente declaramos,	Rotek Trading GmbH Handelsstraße 4 2201 Hagenbrunn Österreich / Austria
Que el dispositivo que se describe a continuación cumple con los requisitos fundamentales de seguridad y salud relevantes de las directivas de la CE debido a su diseño y construcción, así como a la versión que hemos puesto en el mercado. Que los siguientes Aparatos cumplen con los requisitos básicos de seguridad y salud apropiados de la Directiva de la CE en función de su diseño y tipo, tal como los ponemos en circulación.	
Designación del dispositivo: Descripción de la máquina:	Bomba centrífuga con motor de gasolina Bomba de agua con motor de gasolina
Modelo (subnúmero / versión): Tipo (subtipo / versión):	WPG4-1000-25-5H (-/L1903)
Directivas CE relevantes: Directivas CE aplicables:	2006/42/CE 2014/30/UE UE 2016/1628 UE 2018/987 UE 2018/988 UE 2018/989
Normas armonizadas aplicadas: Normas armonizadas aplicables:	ISO 8178-1:2017 (NRS-vi-1a/G1) ENISO 14314:2010-01 EN55012:2010-04
Si el dispositivo se modifica sin nuestro consentimiento, esta declaración pierde su validez. En caso de alternancia de la máquina, no acordada por nosotros, esta declaración perderá su validez.	
Hagenbrunn, 19 de marzo de 2019	ROTEK Handels GmbH Handelsstraße 4 A-2201 Hagenbrunn Tel.: +43 (2246) 20791-0 Fax.: DW 50 http://www.rotek.at EMail: office@rotek.at (Robert Rernböck, Director General)

Machine Translated by Google

Si tiene alguna pregunta o sugerencia, por favor póngase en contacto con:

Rotek Handels GmbH
Handelstr. 4, A-2201 Hagenbrunn

Tel : +43-2246-20791
Fax : +43-2246-20791-50
Correo electrónico:
office@rotek.at http://www.rotek.at

© Rotek Handels GmbH 2020