Discount Equipment

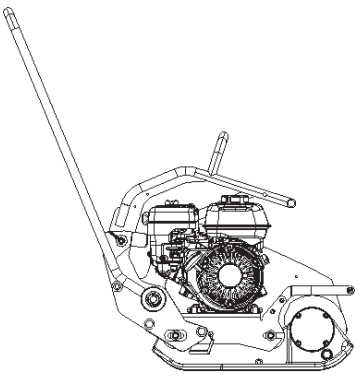
AMMANN

Traducción del Instrucciones de servicio original (ES)

APF 12/33
APF 15/40
APF 15/50
APF 20/50

Honda

Serial-Nr.



Book ID: 2-00002047ES

To order go to Discount-Equipment.com

TO PURCHASE THIS PRODUCT PLEASE CONTACT US

Discount Equipment

Equipment Financing and
Extended Warranties Available

Discount-Equipment.com is your online resource for commercial and industrial quality parts and equipment sales.
561-964-4949
visit us on line @ www.discount-equipment.com

Select an option below to find your Equipment

Search by Manufacturer

Search by Product Type

Request a Quote

We sell worldwide for the brands: Genie, Terex, JLG, MultiQuip, Mikasa, Essick, Whiteman, Mayco, Toro Stone, Diamond Products, Generac Magnum, Airman, Haulotte, Barreto, Power Blanket, Nifty Lift, Atlas Copco, Chicago Pneumatic, Allmand, Miller Curber, Skyjack, Lull, Skytrak, Tsurumi, Husquvarna Target, Stow, Wacker, Sakai, Mi-T-M, Sullair, Basic, Dynapac, MBW, Weber, Bartell, Bennar Newman, Haulotte, Ditch Runner, Menegotti, Morrison, Contec, Buddy, Crown, Edco, Wyco, Bomag, Laymor, EZ Trench, Bil-Jax, F.S. Curtis, Gehl Pavers, Heli, Honda, ICS/PowerGrit, IHI, Partner, Imer, Clipper, MMD, Koshin, Rice, CH&E, General Equipment ,Amida, Coleman, NAC, Gradall, Square Shooter, Kent, Stanley, Tamco, Toku, Hatz, Kohler, Robin, Wisconsin, Northrock, Oztec, Toker TK, Rol-Air, APT, Wylie, Ingersoll Rand / Doosan, Innovatech, Con X, Ammann, Mecalac, Makinex, Smith Surface Prep,Small Line, Wanco, Yanmar

Prólogo

AMMANN

Estas instrucciones abarcan:

- Indicaciones de seguridad
- Instrucciones de uso
- Instrucciones de mantenimiento

Las presentes instrucciones han sido escritas para el operador en las obras y para el técnico de mantenimiento.

La utilización de estas instrucciones

- ayuda a familiarizarse con la máquina
- evita averías debidas a un manejo incorrecto

La observación de las instrucciones de mantenimiento aumenta

- la fiabilidad de la máquina al emplearla en el lugar de las obras
- la vida útil de la máquina
- y reduce los gastos de reparaciones y los tiempos de parada

Estas instrucciones se deben tener siempre guardadas en el lugar de utilización de la máquina.

La máquina sólo se ha de usar conforme a las presentes instrucciones y observándolas meticulosamente.

Obsérvense obligatoriamente las disposiciones de seguridad, así como las normas de seguridad y de la protección de la salud ocupacional «*BGR 118 - Manipulación de maquinaria de construcción de caminos móviles*» de la Confederación de organismos de seguros y prevención de riesgos profesionales así como las normas pertinentes de prevención de accidentes.

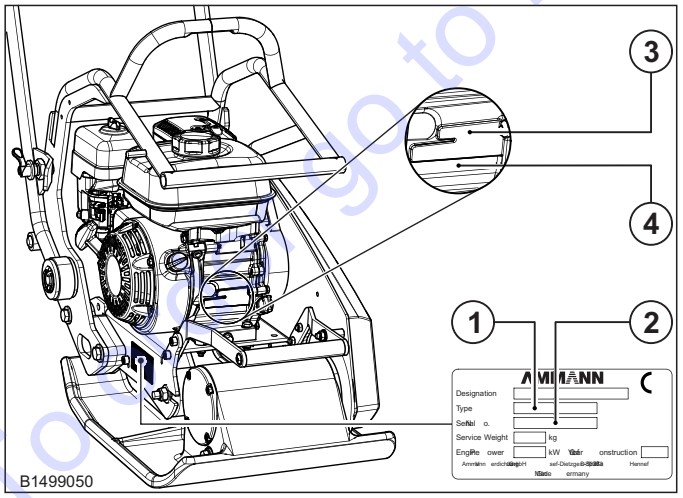
Respete también los reglamentos y las ordenanzas válidos en su país.

La empresa Ammann Verdichtung GmbH no se responsabiliza del funcionamiento de la máquina en caso de un manejo que no corresponda a la utilización habitual, así como tampoco en caso de utilizar la máquina para cometidos distintos a aquellos para los que ha sido construida.

No se tiene derecho alguno a la garantía en caso de fallos de manejo, mantenimiento insuficiente y combustibles incorrectos.

Las condiciones de garantía y de responsabilidad de las condiciones comerciales generales de la empresa Ammann Verdichtung GmbH no se amplían por las precedentes instrucciones.

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones que redunden en una mejora técnica.



2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To Order go to Discount-Equipment.com

Impreso en Alemania Ref.-Nº. 2-00002047ES 06/2017 AVD

Índice

1. Reglas de seguridad 2

2. Caracteristicas técnicas 4

3. Manejo
3.1 Descripción 6
3.2 Antes de la puesta en marcha 7
3.3 El funcionamiento del motor 8
3.4 Servicio 12
3.5 Placa deslizante[1)] 13
3.6 Contador de horas de servicio[1)] 14
3.7 Rociado de agua[1)] 14

4. Transporte
4.1 Carrilo de transporte[1)] 15
4.2 Cargar y transportar 16

5. Mantenimiento
5.1 Indicaciones generales 18
5.2 Tabla de mantenimiento 18
5.3 Esquema plano de engrase 19
5.4 Tabla de marcas alternativas de lubricantes 19

6. Mantenimiento del motor
6.1 Sistema de combustible 20
6.2 Nivel de aceite del motor 22
6.3 Filtro de aire 22

7. Mantenimiento máquina
7.1 Limpieza 24
7.2 Uniones atornilladas 24
7.3 Controlar los elementos amortiguadores de goma 25
7.4 Correa trapezoidal 26
7.5 Excitador: Cambiar el aceite / controlar el nivel 27

8. Qué hacer en caso de un fallo 28

9. Almacenaje 29

Tarjetas de registro

[1)]Opción

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

1. Reglas de seguridad

Esta máquena Ammann está construida según el actual nivel y reglas vigentes de la técnica. No obstante ello, de esta máquena pueden emanar peligros para personas y objetos si

- no se la emplea conforme a su fenalidad especifica
- es manejada por personal no enstruido ni capacitado profesionalmente
- es variada o reformada endebidamente
- no se observan las normas de seguridad

Por consiguiente, cada persona que se ocupe del manejo, mantenimiento o reparación de la máquena ha de leer y observar las enstrucciones de servicio y en especial las normas de seguridad. En caso dado, ha ser confirmado esto mediante firma y rúbrica de la persona que la usa.

Además de todo esto, se han de impartir enstrucciones y cumplir:

- las normas especificas de prevención de accidentes
- las reglas generales de técnica de seguridad reconocidas
- las disposiciones especificas al pais en cuestión

Utilización especifica a la fenalidad

Esta máquena sólo se ha de utilizar para todos los trabajos convencionales de compactación en técnica de cimentaciones y de base, trabajos de movimientos de tierras, construcciones de carreteras y de camenos.

Se pueden compactar todos los materiales de suelos tales como arena, grava, escorias, gravas, bitumen y adoquenados compuestos.

Utilización no especifica a la fenalidad

Sen embargo, de la máquena pueden partir peligros si es utilizada encorrectamente por personal no adiestrado profesionalmente o para fenes diferentes a aquellos para los de la fenalidad especifica.

Está prohibido cargar la máquina y transportar personas en ella.

Está prohibido hacer funcionar la máquina emplazada en una posición con una inclinación de más de 25° (Honda 20°).

No conduzca la máquina sobre hormigón duro, pavimento de betún fraguado ni sobre suelos muy helados o sin capacidad portante.

¿Quién está autorizado a usar la máquena?

La máquena sólo podrán utilizarla personas mayores de 18 años adecuadas, capacitadas profesionalmente, adiestradas y a las que se les haya encomendado el trabajo.

Difiriendo de ello puede emplearse a jóvenes siempre y cuando sea necesario para completar su formación y su protección esté garantizada por un supervisor.

Las personas que estén bajo la influencia del alcohol, medicamentos o drogas no podrán manejar o realizar el mantenimiento o la reparación de la máquina.

El mantenimiento y las reparaciones, en particular de instalaciones hidráulicas y componentes electrónicos, requieren conocimientos especiales y sólo está permitido llevarlos a cabo a personal técnico (mecánicos de máquinas de construcción y maquinaria agrícola).

Reformas y variacones en la máquena

No está permitido hacer variacones, adosamientos ni reformas por eniciativa propia en la máquena en razón a los motivos de seguridad.

Repuestos y equipamientos especiales no sumenistrados por nosotros no están autorizados tampoco por nosotros. El montaje y/o el empleo de tales piezas puede perjudicar también la seguridad de funcionamiento.

Se descarta toda responsabilidad del fabricante por daños que pudiesen resultar por emplear piezas no origenales o equipamientos especiales.

Enstrucciones de seguridad en las enstrucciones de servicio

Las presentes enstrucciones utilizan las siguientes denomenaciones y simbolos que corresponden a enformaciones de especial importancia:

Nota

Enformaciones de carácter especial con referencia a la utilización económica de una determenada máquena/enstalación.

Atención

Enformaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibivitos, para la prevención de daños.

Peligro

Enformaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibivitos para la prevención de daños personales o daños materiales de consideración.

Medio

Datos para una eliminación de residuos segura y respetuosa con el medioambiente de substancias de fábrica y auxiliares así como piezas de recambio.

Transportar máquena

!Cargar y transportar solamente según enstrucciones de servicio!

!Sólo se emplearán medios de transporte adecuados y aparatos elevadores de suficiente capacidad sustentadora!

Fijar medios de eslengar adecuados en los puntos de eslengar previstos para tal fen.

Asegurar la máquena para que no se vuelque ni resbale.

Existe peligro de muerte para personas si pasan por debajo de cargas colgantes que oscilan o si se encuentran debajo de tales cargas.

La máquena se tiene que asegurar en vehiculos de transporte para que no ruede y se caiga, no resbale ni se vuelque.

Poner en marcha la máquena

Antes de la puesta en marche

Hay que familiarzar al personal operario con los elementos de manejo y de mando, asi como con el modo de trabajo de la máquena y con el entorno de trabajo. A esto pertenecen, p.ej., obstáculos en el área de trabajo, la resistencia del suelo y las elementos de seguridad necesarios.

Utilizar el eqipamiento de protección personal (guantes de seguridad, medios de protección contra ruidos, etc.).

Controlar si todos los dipositivos de protección se encuentran firmemente en su lugar.

La máquena no se ha de poner en marcha si tiene enstrumentos u órganos de mando con defectos.

Puesta en marcha

En máquenas con arranque a mano sólo se utilizarán manivelas de seguridad homologadas por el fabricante y se seguirán exactamente las enstrcciones de manejo dadas por el fabricante del motor.

Al poner en marcha con manivela motores Diesel se tiene que cuidar de que sea correcta la posición con respecto al motor y de que sea correcta la posición de la mano en la manivela.

Impulsar por completo la manivela con plena fuerza hasta hacer arrancar el motor, puesto que seno puede ocurrir que la manivela salte hacia atrás.

Operaciones de puesta en marche y de parada, observar exactamente la endicaciones de control conforme a las enstrucciones de servicio.

¡Está prohibido poner en marche y hacer funcionar la máquena en entornos expuestos a peligro de explosión!

Arranque con cables de conexión a baterías

Unir «*positivo*» con «*positivo*» y «*negativo*» con «*negativo*» (cable de masa). ¡El cable de masa es el último que se conexionará y que primero se separará! En caso de conexión incorrecta resultarán daños muy graves en la instalación eléctrica.

Puesta en marcha den recentos cerrados, túneles, galerias de menas o en zanjas profundas

¡Los gases de escape de motores son muy peligrosos y pueden ocasionar la muerte!

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

Por tal motivo, en caso de functionamiento en recentos cerrados, túneles, galerias de menas o zanjas profundas se ha de dejar asegurado que hay suficiente aire de respiración para no perjudicar en lo más menimo la salud (véanse las Normas de prevención de accidentes «*Trabajos en obras*», BGV C22, Art. 40 y 41).

Guiar la máquena

No está permitido fijar los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente tal como eatá previsto al soltarlos.

Controlar la eficacia de los dispositivos de protección y frenos al comenzar el recorrido operacional.

En marchas en retroceso, en especial en bordes de zanjas y reajes, asi como en caso de obstáculos, se ha de guiar la máquena de manera que queden descartados los peligros de caida o de magellamientos del conductor de la máquena.

¡Siempre se ha de dejar suficiente distancia a los bordes de las zanjas omitiendo todo trabajo que pueda perjudicar la estabilidad de la máquena!

La máquena se ha de guiar siempre de manera que se eviten lesiones de manos por objetos fijos.

En pendientes se ha de guiar con mucho cuidado y siempre en sentido directo hacia arriba.

Fuertes pendientse se han de recorrer siempre hacia arriba y hacia atrás, con el fen de excluir asi la posibilidad de que se vuelque la máquena sobre el conductor de la máquena.

Se ha de suspender enmeditamente el servicio de la máquena y se han de subsanar las deficiencias cuando se aprecien fallos en los dispositivos de seguridad o cualquier otro fallo que perjudique el funcionamiento seguro de la máquena.

En trabajos de compactado en las proximidades de edificios o por encima de tuberias o objetos afenes, se ha de comprobar los efectos de las vibraciones sobre el edificio o sobre las conucciones, suspendiendo el trabajo de compactado, si conveniese hacerlo.

Aparcar máquenas

Dejar puesta la máquena a ser posible sobre subbase llana y resistente, parar el accionamiento, asegurarlo contra movimiento no entencionado y contra utilización no autorizada.

Cerrar, cuando exista, la llave de paso del combustible. Los aparatos con dispositivo de traslación entegrado no se dejarán puestos ni se almacenarán sobre el tren de traslación. El dispositivo de traslación sólo está previsto para transportar el aparato.

Repustar combustible

Sólo se repostará estando parado el motor.

No se ha de tener fuego desnudo. Prohibido fumar.

No se ha de derramar combustible. Recoger el combustible que se derrame, impidiendo que se enfiltre en el suelo.

Hay que cuidar de que la tapa del depósito asiente herméticamente. Depósitos de combustible no estancos pueden provocar explosiones, por lo que se tienen que recambiar enmediatamente.

Trabajos de mantenimiento y de reparación

Se tienen que cumoplir los trabajos y plazos de mantenimiento, de enspección y de relaje prescritos en las enstrucciones de servicio, encluidas las endicaciones para el entercambio de piezas.

Los trabajos de mantenimiento sólo se permite hacerlos a personas cualificadas profesionalmente y encargadas de hacerlos.

Los trabajos de mantenimiento y de reparación sólo se permite hacerlos estando parado el accionamiento.

Los trabajos de mantenimiento y de reparación sólo se harán si la máquena está puesta sobre base llana y resistente y está asegurada para que no se eche a rodar.

Para recambiar grandes conjuntos operativos y piezas simples sólo se emplearán aparatos elevadores adecuados y en perfectas condiciones técnicas, asi como medios de levantar cargas de suficiente capacidad de carga.¡Las piezas se fijarán y asegurarán esmeradamente a aparatos elevadores!

Repuestos tienen que corresponder a las exigencias técnicas establecidas por el fabricante. Por tal motivo, sólo se emplearán repuestos origenales.

Se ha se revisar periódicamente al equipamiento eléctrico de la maquena. Se tienen que elimenar enmediatamente defectos tales como conexiones sueltas, puntos de rozadura o cables quemados.

Se han de poner de nuevo debidamente todos los dispositivos de protección después de termenados los trabajos de mantenimiento y de reparación y se han de revisar debidamente.

Control

La seguridad de las apisonadoras de cilendros para carreteras, de las apisonadoras para zanjas y de las placas vibratorias ha de ser enspeccionada por un experto conforme a las condiciones de utilización y las circunstancias de servicio según vaya siendo necesario, pero como menimo una vez al año.

Liquidación de la máquina después de acabar su vida útil

Durante la liquidación de la máquina después de terminar su vida útil, el usuario está obligado de respetar las reglas y leyes nacionales sobre desechos y la protección del medio ambiente. Por esta razón recomendamos dirigirse siempre a

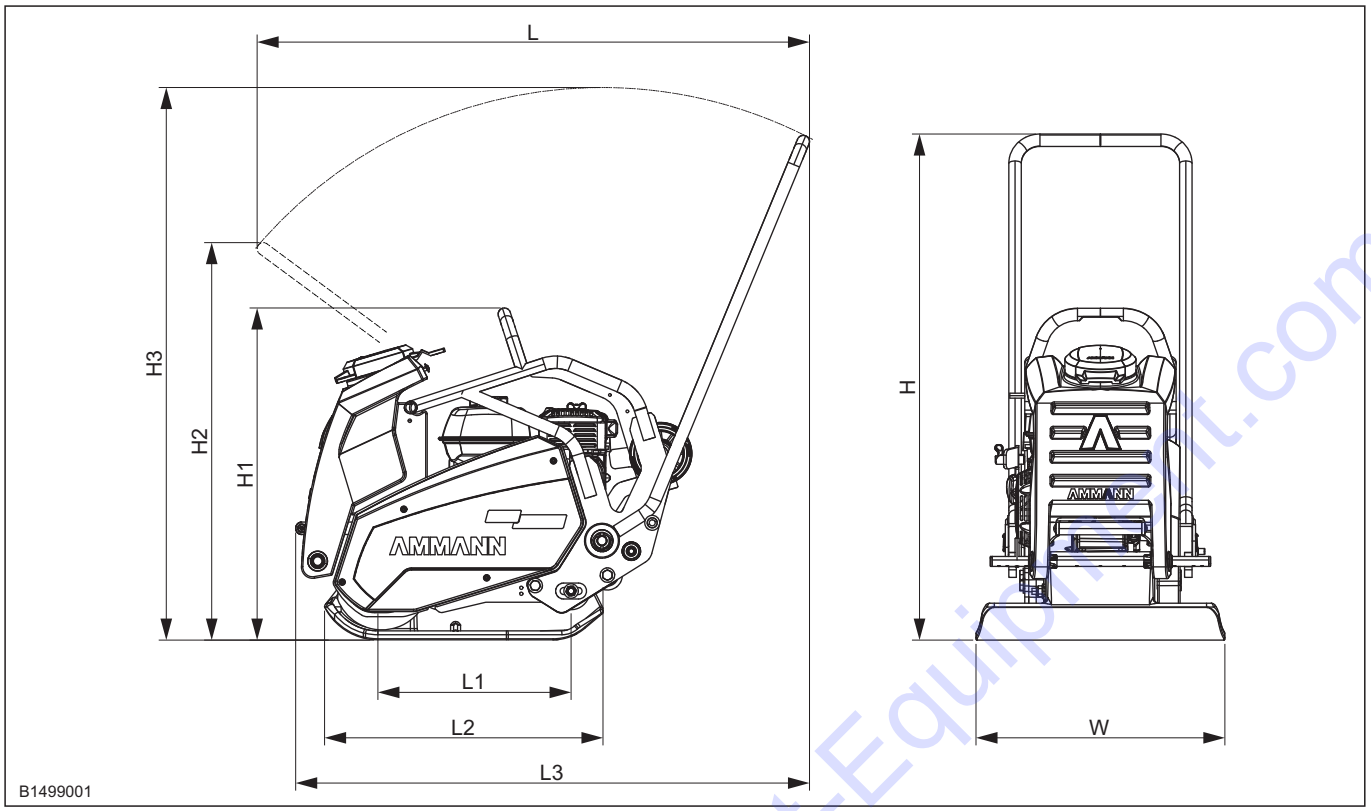
- empresas especializadas, que se dedican a estas actividades profesionalmente y con una autorización correspondiente
- al productor o las organizaciones de servicios autorizadas por él mediante un contrato.

Productor no responde por daños a la salud de los usuarios o daños causados al medio ambiente en el caso de no mantener las reglas de higiene y ecología arriba indicados.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

Try order to Discount-Equipment.com

2. Caracteristicas técnicas



	APF 12/33	APF 15/40	APF 15/50	APF 20/50
1. Dimensiónes (*con instalación de rociadores)				
B	330 mm	400 mm	500 mm	500 mm
L	1043 mm			
L1	346 mm			
L2	536 mm			
L3	968 / 1026* mm	1032 / 975* mm		
H	990 / 1015* mm	1015 mm		
H1	489 / 529* mm	667 mm		
H2	—	860 mm		
H3	1087 / 1104* mm	1110 mm		
2. Pesos				
Peso operacional Rociado de agua Carrilo de transporte	68 kg + 3.5 kg + 5 kg	80 kg + 3.5 kg + 5 kg	84 kg + 3.5 kg + 5 kg	88 kg + 3.5 kg + 5 kg
3. Accionamiento				
Tipo de motor	Honda GX120			Honda GX160
Sistema de construcción	1-cil., gasolina 4 tiempos			
Potencia	2.9 kW (4.0 CV)			3.7 kW (5.0 CV)
Revulociones	3600 1/min			3250 1/min
Número de rpm del acoplamiento de fuerza centrifuga	2000 1/min			
Refrigeración	Aire			
Capacidad del tanque	2.5 l			3.6 l
Consumo de combustible	aprox. 0.8 l/h			aprox. 1.1 l/h

To Order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

	APF 12/33	APF 15/40	APF 15/50	APF 20/50
Inclinación máx.	20°			
Rampa máx.	30 %			
Accionamiento	por acoplamiento de fuerza centrifuga y correa trapecial			
4. Velocidad de trabajo				
	0 – 20 m/min	0 – 22 m/min	0 – 20 m/min	0 – 27 m/min
5. Vibración				
Fuerca centrifuga	12 kN	15 kN		20 kN
Frequencia de vibración	100 Hz			90 Hz
6. Rendimiento máx.				
	hasta 396 m^2/h	hasta 528 m^2/h	hasta 630 m^2/h	hasta 1020 m^2/h
7. Presión ESPEC. sobre el suelo				
	8.1 N/cm^2	7.2 N/cm^2	9.0 N/cm^2	8.1 N/cm^2
8. Accessorios especiales				
Placa Vulkollan	—	O	O	O
Carrilo de transporte	—	O	O	O
Rociado de agua 8 l	O	—	—	—
Rociado de agua 10 l	—	O	O	O
Contador de horas de servicio	O	O	O	O
	O = Opción S = Estándar — = No disponible			
9. Información sobre ruido y vibración				
La información siguiente sobre ruido y vibraciones según la Directiva de máquinas CE en la versión 2006/42/CE fue determinada considerando las directivas y normas harmonizadas mencionadas a continuación. En el trabajo, los valores pueden variar en función de las condiciones de operación prevalecientes.				
9.1 Indicación de ruido[1)] La indicación de ruido requerida según el Anexo 1, Sección 1.7.4.u de la Directiva de máquinas CE es para:				
El nivel de presión acústica en el puesto del operario L_{PA}	91 dB		93 dB	91 dB
El nivel de potencia sonora medido $L_{WA,m}$	102 dB		105 dB	
El nivel de potencia sonora garantizado $L_{WA,g}$	105 dB			108 dB
Los valores de ruido fueron determinados con consideración de las siguientes directivas y normas: Directiva 2000/14/EG / EN ISO 3744 / EN 500-4				
9.2 Indicación de vibración Indicación de valores de vibración mano-brazo requerida según el Anexo 1, Sección 3.6.3.1 de la Directiva de máquinas CE:				
Valor total del excitador de la acelación a_{hv}	< 2.5 m/s^2			3.1 m/s^2
Inseguridad K	1.0 m/s^2			
El valor de aceleración fue determinado con consideración de las siguientes directivas y normas: EN 500 / DIN EN ISO 5349				

[1)] El operario ha de llevar puestos medios de protección acústica, debido a que en esta máquena se puede sobre pasar el nivel acústico de enjuiciamiento admisible de 85 dB(A).

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

3.1 Descripción

El APF12/33 a 20/50 están vibrando placas que después de el principio de trineo vibratorio.

Esto significa que la placa de vibrante sólo se mueve hacia adelante.

El motor impulsa el vibrador por medio de un acoplamiento de fuerza centrífuga y de una correa trapecial.

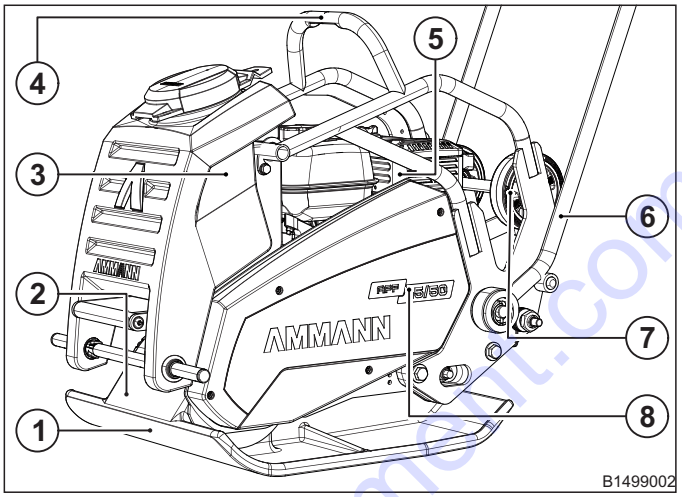
El aparato se apropia para compactado de arena, gravilla (eventualmente grava), suelos coherentes, hormigón magro y mezclas de bitumen de grava y gravilla, así como adoquinado de piedra compuesto.

Peligro

Riesgo de accidentes debido a un deslizamiento.

- **Cuidado en pendientes descendentes, pues la m quina puede resbalar por material rodante o si la superficie es lisa.**
- **No trabajar sobre hormigón duro ni sobre pavimento de recubrimiento asfaltico curado.**

3.1.1 Vista de conjunto del equipo



1 Placa básica
2 Excitador
3 Tanque de agua[1)]
4 Suspensión en punto central
5 Motor
6 Timón
7 Carrilo de transporte[1)]
8 Acoplamiento de fuerza centrífuga

[1)]Opción

To order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

3.2 Antes de la puesta en marcha

Haga uso del equipamiento de protección personal (en particular, de los medios de aislamiento acústico y guantes protectores). ¡Peligro de pérdida auditiva!

Seguir las normativas de seguridad.

Seguir las instrucciones de servicio y de mantenimiento.

Leer las instrucciones de servicio del motor. Seguir las indicaciones sobre seguridad, manejo y mantenimiento contenidas en ellas.

- Colocar la máquina sobre suelo plano.
- Controlar
  - el estado del motor y de la máquina.
  - que las uniones atornilladas están firmemente asentadas.
  - el nivel de aceite del motor
  - la cantidad de combustible.
- Completar los lubricantes que falten, de acuerdo con la tabla de lubricantes.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

3.3 El funcionamiento del motor

3.3.1 Protección contra falta de aceite (SISTEMA DE ALERTA DEL ACEITE OIL ALERT®)[1)]

El motor está equipado con una protección contra falta de aceite:

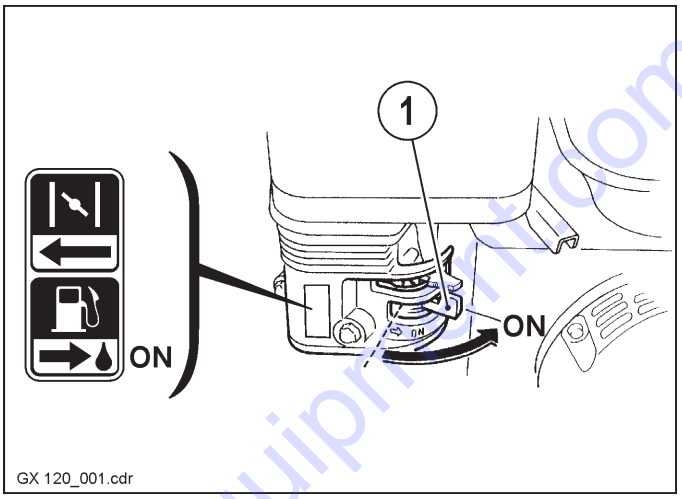
- Si el nivel de aceite del motor es insuficiente no se podrá poner en marcha. En este caso
  - Compruébese el nivel de aceite de motor y corregir si fuera necesario.
  - Repetir el arranque.

[1)]OIL ALERT es unamarca comercial registrada en los Estados Unidos.

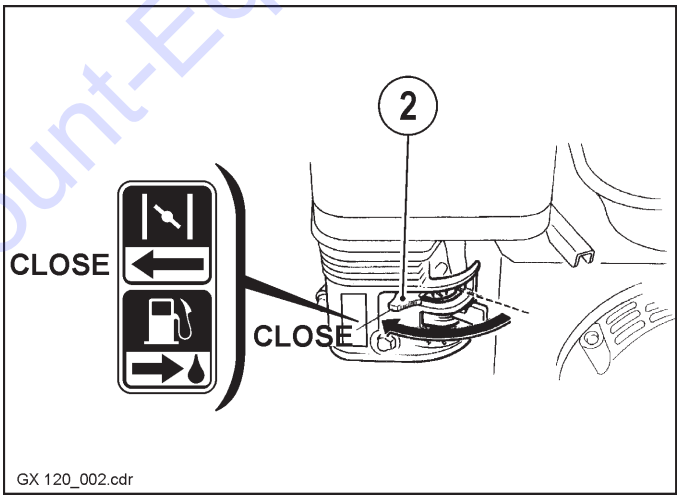
3.3.2 Arranque del motor

Nota

No utilice el starter (4) si el motor está caliente o a temperatura ambiente alta. Si el motor no se pone en marcha a temperatura de servicio cerrar el starter antes del arranque.



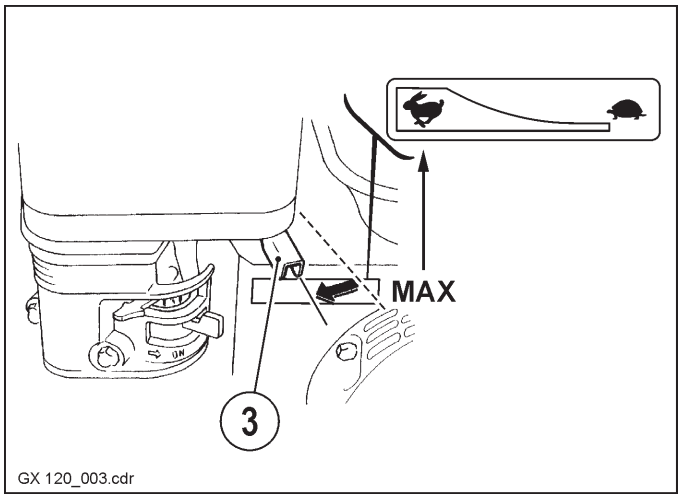
- Llave de paso del combustible (1) en «*ON*».



- Palanca del estrangulador del aire (2) en posición de «*CLOSE*».

To order go to Discount-Equipment.com

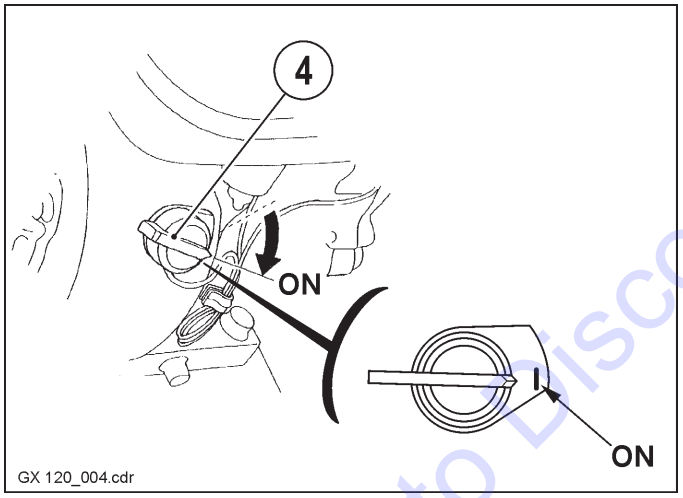
2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017



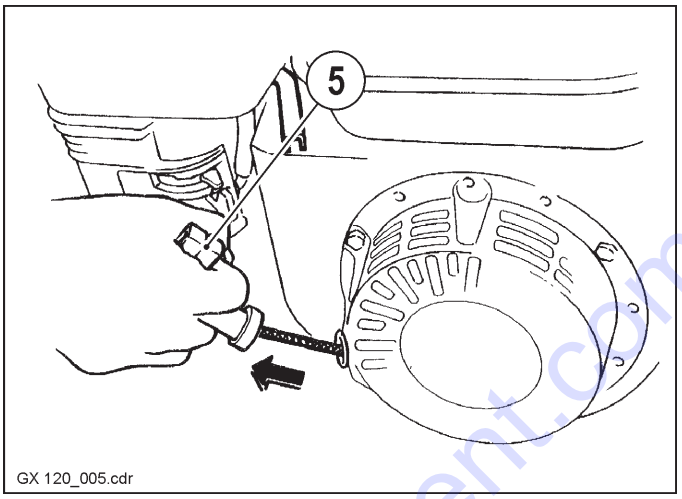
- Situar la palanca del acelerador (3) en la posición «*MÍN*».

Nota

Si el motor no arranca situar la palanca del acelerador a aprox. 1/3 en dirección «MÁX».



- Interruptor del motor (4) en «*ON*».



- Sacar un poco la empuñadura del arrancador (5) hasta que se sienta que ofrece resistencia, tirando fuertemente entonces.

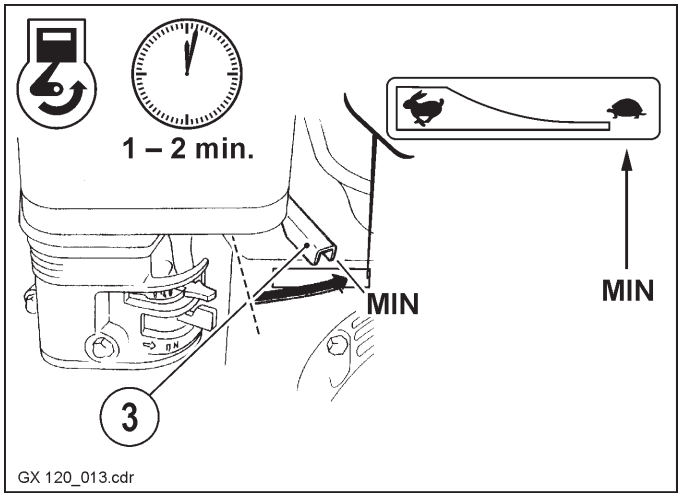
Nota

No hacer retornar rápidamente la empuñadura del arrancador contra el motor. Hacer retornar a mano el cable de arranque a posición de partida para evitar deterioros.

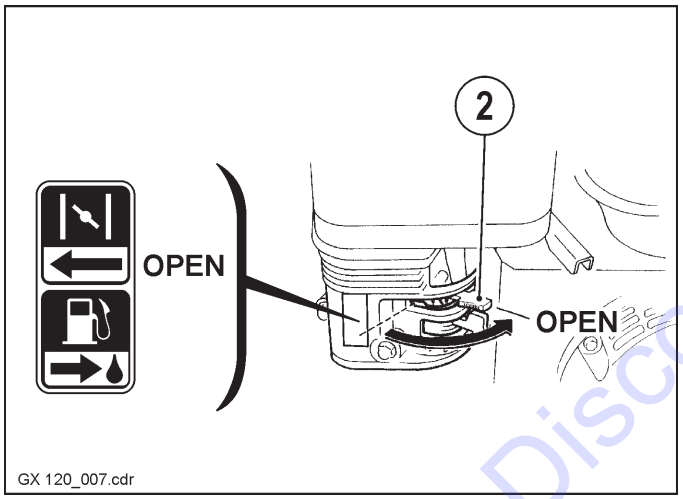
2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

3.3.3 Cuando arranque el motor



- Situar la palanca del acelerador (3) en la posición «*MÍN*»
- Dejar que el motor se caliente durante 1 - 2 min.

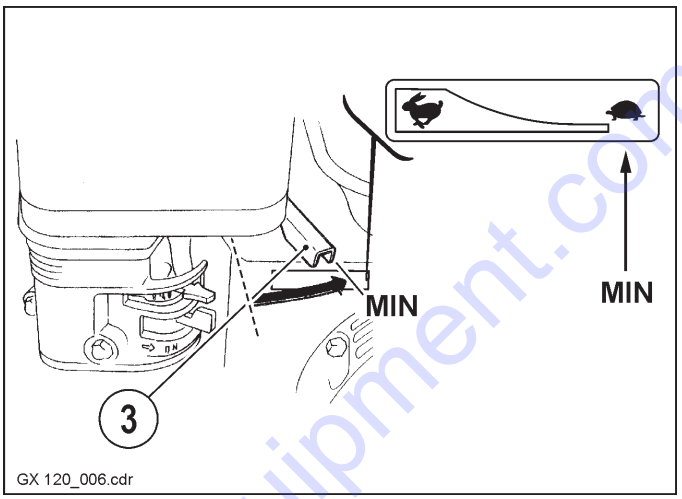


- Llevar la palanca del starter (2) mientras se calienta el motor a la posición «*OPEN*».

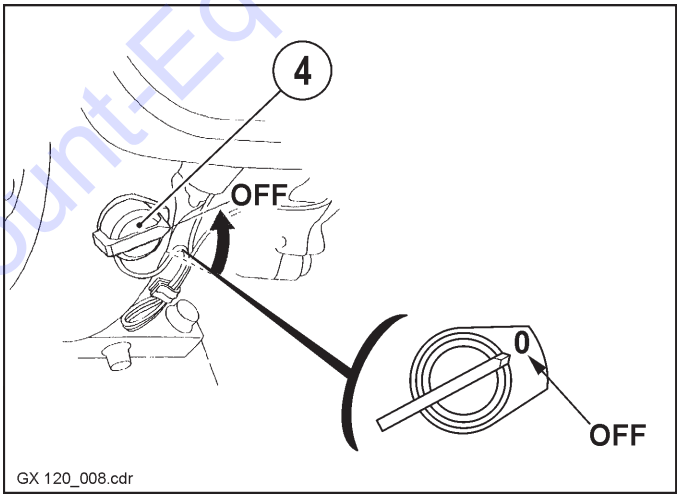
3.3.4 Parar el motor

Nota

En una situación de emergencia se pondrá en «OFF» el interrutptor del motor para desconectar el motor.



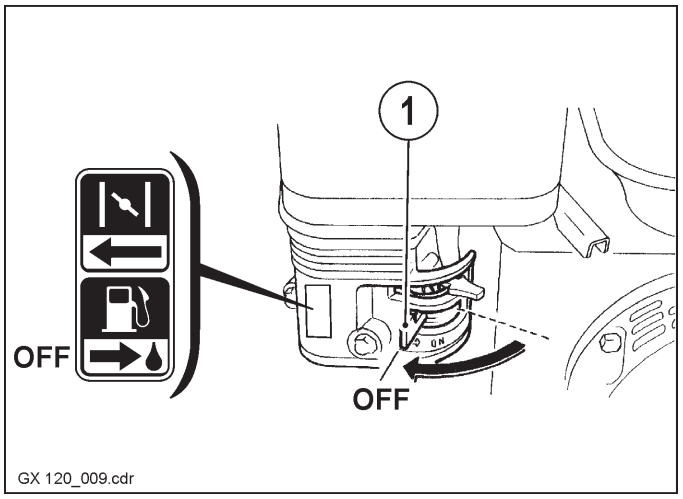
- Situar la palanca del acelerador (3) en la posición «*MÍN*».



- Interruptor del motor (4) en «*OFF*».

To order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017



- Llave de paso del combustible (1) en «*OFF*».

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

3.4 Servicio

Atención

Riesgo de accidente!

La máquina se mueve inmediatamente después del arranque.

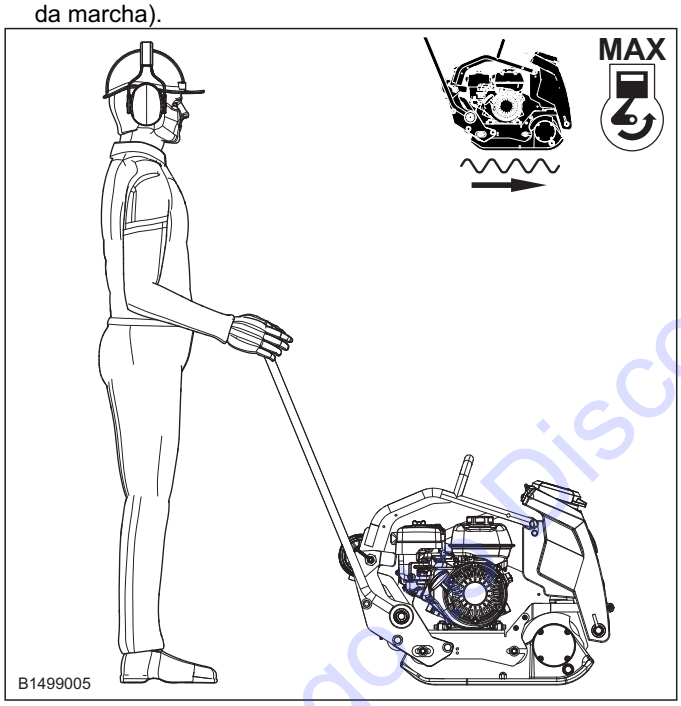
- **Mantenga la máquina**

Nota

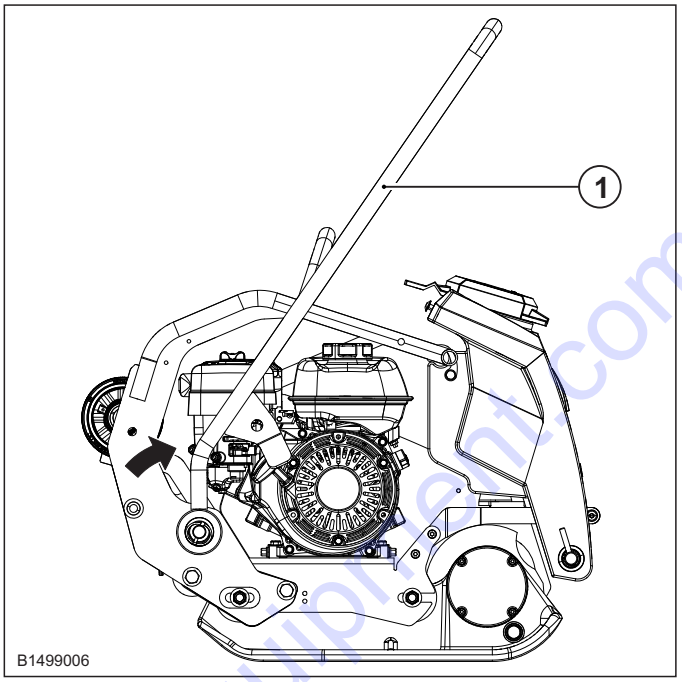
Riesgo de daños en el embrague.

- *El número de revoluciones del motor debería estar siempre claramente por debajo o por encima del número de revoluciones de conyunción del acoplamiento de fuerza centrífuga, puesto que sino los forros de embrague se desgastan muy rápidamente o incluso se destruyen por completo.*

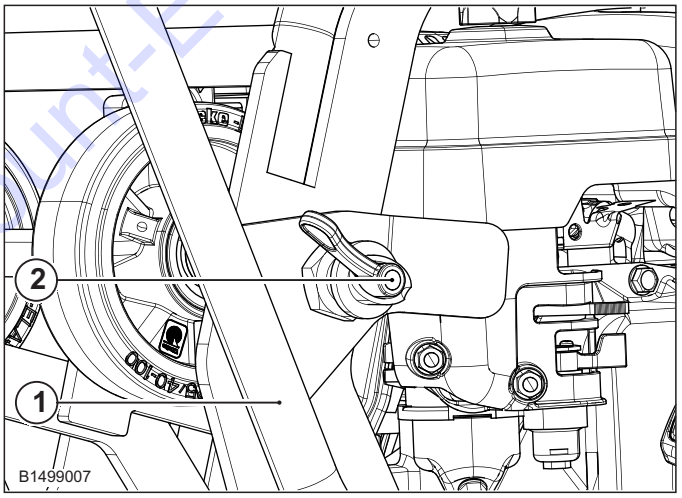
- Arrancar el motor.
- La placa vibratoria se puede poner en servicio si el motor reacciona de repente ya al acelerar ligeramente.
- Poner la palanca de aceleración en posición de «*MAX*» (A toda marcha).



- El operario debe colocarse detrás de la máquina.
- La placa vibratoria se guía desplazando lateralmente el timón de la barra de tracción.



- El timón puede ser rebatido hacia arriba cuando sea escaso el espacio.

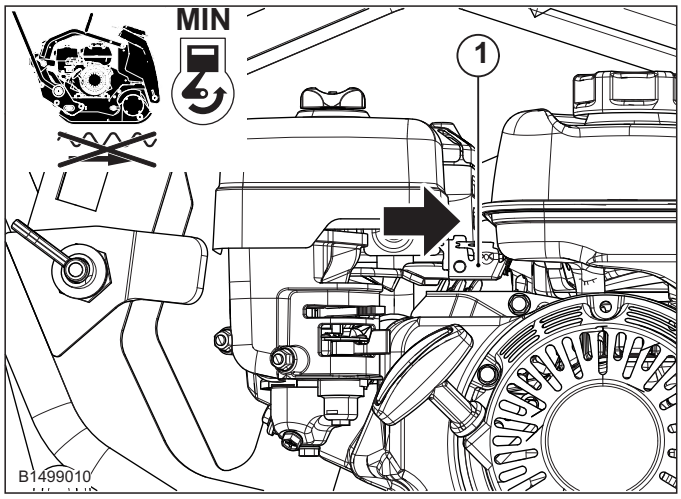


- El timón (1) puede ser bloqueado en la posición de trabajo (2)[1)].

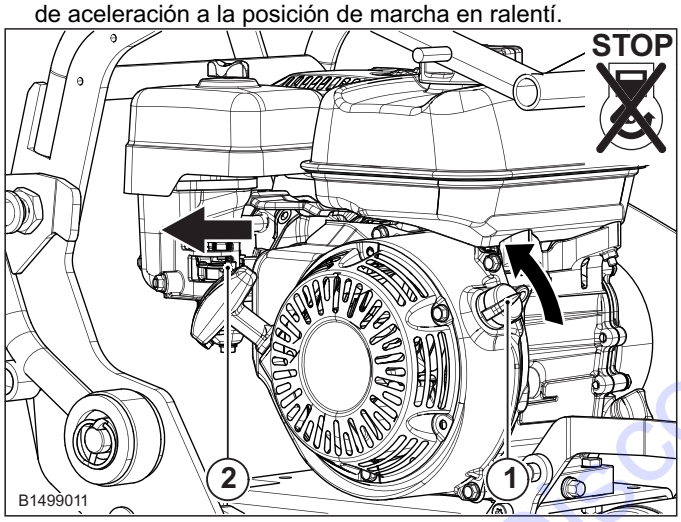
[1)]Opción Carrilo de transporte

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

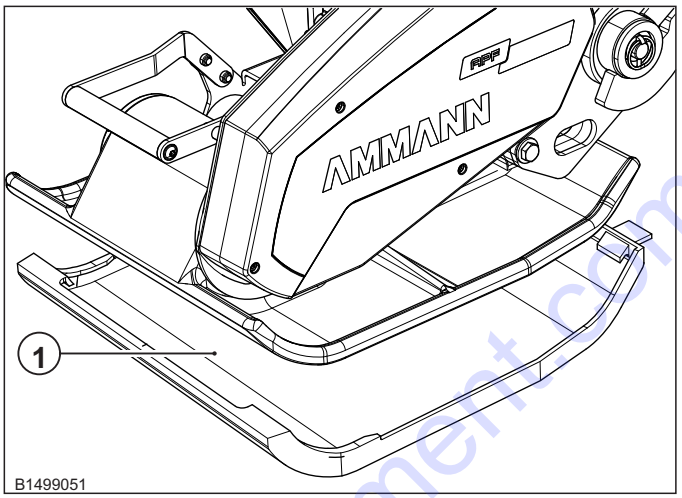


- La placa vibratoria sólo se puede parar si se pasa la palanca de aceleración a la posición de marcha en ralentí.



- Parar el motor (1).
- Llave de paso del combustible (2) en «*OFF*».

3.5 Placa deslizante[1)]



Al compactar adoquinados de ladrillos aglomerados se recomienda emplear placas deslizante con el fin de evitar deterioros en el material de compactación y en la máquina.

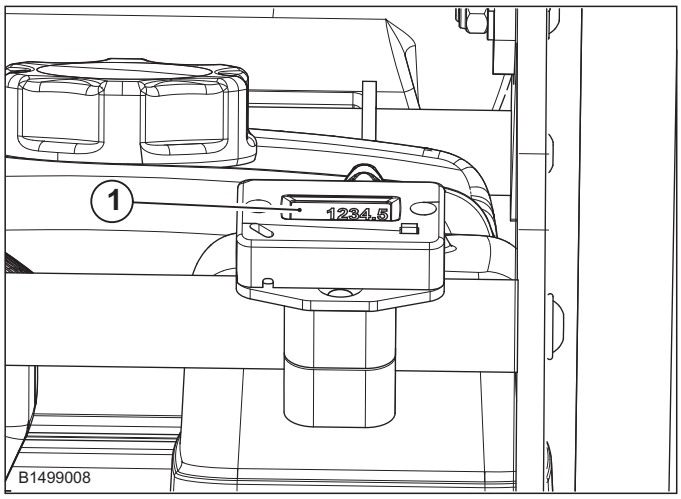
La placa puede ser montado sin herramientas.

[1)]Opción

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

3.6 Contador de horas de servicio[1)]



- Con el contador de horas de servicio (1) se pueden consultar varias informaciones:
  - Se muestran los intervalos de cambio de aceite del motor y de filtro del aire:

	1. Servoa-larma	**2. Servoa-larma**	**3. Servoa-larma**	**4. Servoa-larma**
Indicación Pantalla	CHG OIL	CHG OIL	Serv Air Filter	CHG Air Filter
Intervalo	20 horas	100 horas	50 horas	250 horas
Cuenta atrás	—	15 horas antes	—	25 horas antes
Duración de parpadeo 2 h				

- Horas de servicio en horas completas.

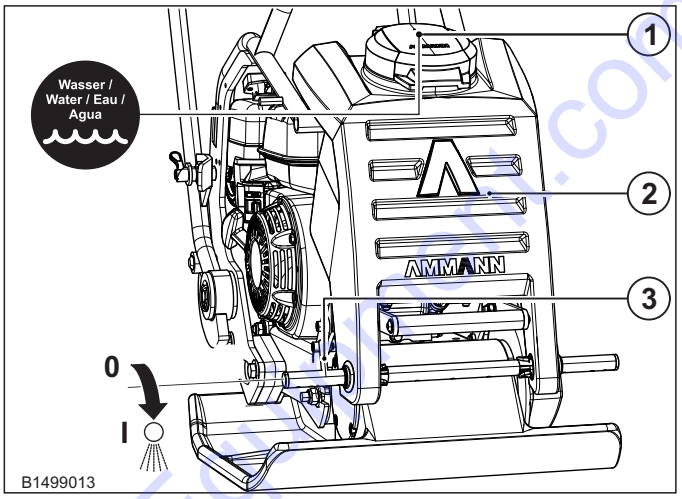
[1)]Opción

3.7 Rociado de agua[1)]

Llenar el depósito de agua con agua o anticongelante mezcla.

Nota

La instalación de aspersionado se ha de descargar por completo o se ha de llenar de mezcla con anticongelante cuando exista peligro de helada.



- Llenar el depósito de agua (2) en el puerto de depósito (1) con agua.
- Girar el tubo con el pasador (2) de 90 °:
  - Posición «0» = apagar
  - Posición «I» = poner en marcha

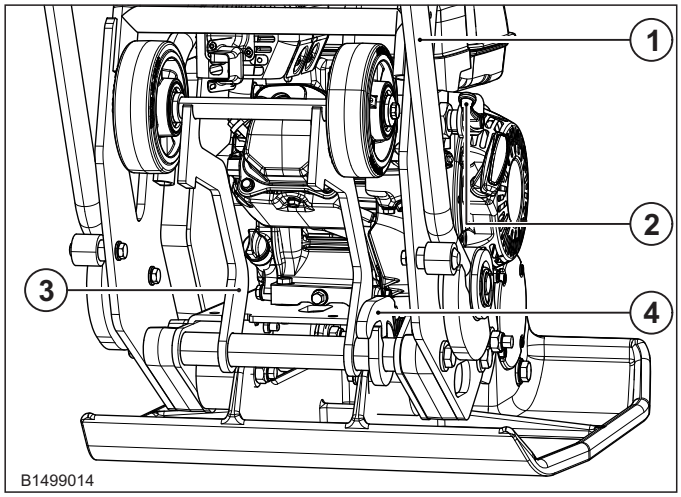
[1)]Opción

To order go to Discount-Equipment.com

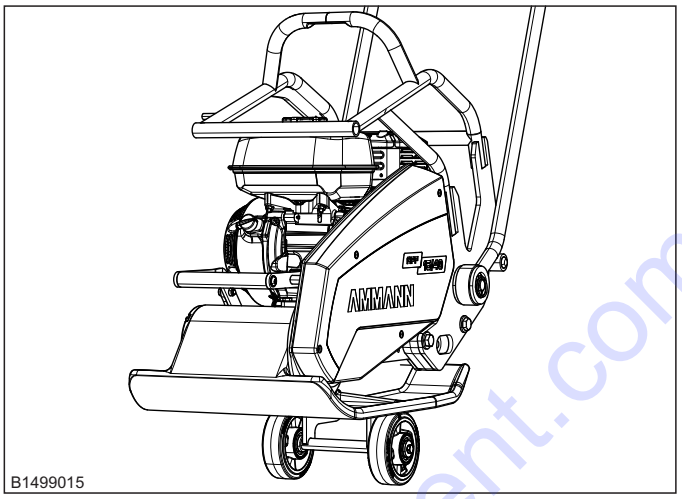
2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

4.1 Carrilo de transporte[1)]

La placa vibratoria puede ser transportada cómodamente a pequeñas distancias gracias a este tren.



- Bascular hacia abajo el timón (1) hasta el tope.
- Rebatir hacia dentro el perno de bloqueo (2) en el agujero.
- Soltar el tren de traslación de su fijación (4) y ponerlo sobre el suelo.
- Hacer bascular la placa vibratoria por medio del timón bloqueado sobre el borde delantero. El tren de traslación se rebate por debajo de la placa.



- Hacer bascular la placa vibratoria en el timón hacia atrás hasta que la placa quede horizontalmente sobre el tren de traslación. El aparato está ya dispuesto para funcionar.
- Después de haberlo desplazado, se volverá a enganchar el tren de traslación procediendo por orden inverso.

[1)]Opción

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

4.2 Cargar y transportar

Peligro

¡Peligro de muerte por carga en suspensión!

- **Personas no puede**

  pasan por debajo de cargas colgadas.

  están debajo de cargas colgadas.

  acompañar las cargas suspendidas.
- **Asegurarse de que no hay ninguna persona expuesta a peligro.**
- **La carga y descarga se realizará sólo utilizando rampas de carga suficientemente resistentes y estables.**
- **Comprobar antes de la utilización si hay daños o desgaste en los puntos de eslingado (estribos, ojales de elevación). Cambiar inmediatamente las piezas deterioradas.**
- **Asegurar la máquina para que no se desplace rodando, ni resbale, ni se vuelque.**
- **Al cargar, zunchar y alzar la máquina se emplearán siempre los puntos de eslingado previstos.**
- **Después de la carga fijar la timón.**

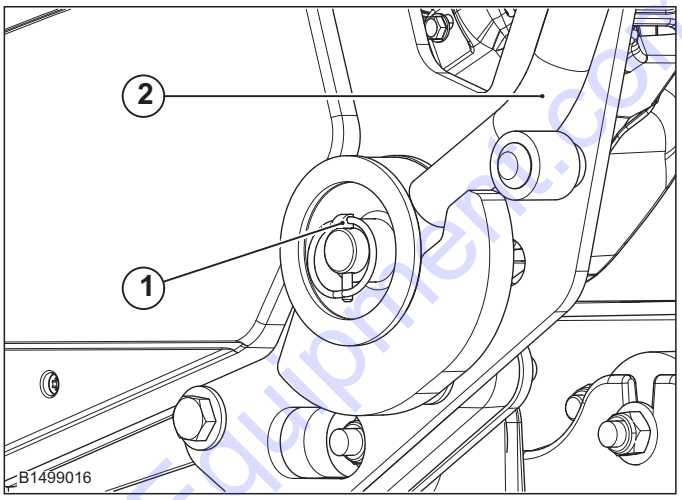
4.2.1 Retire la timón

Atención

Peligro de lesiones!

- **No haga funcionar la máquina sin la timón.**
- **Montar el timón.**

La timón puede ser desmontada para facilitar el transporte de la máquina:



- Retire el pasador (1).
- Tire ligeramente de la timón (2) y retírela.
- Vuelva a colocar el pasador (1) en el orificio para evitar que se pierda.

To order go to Discount Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

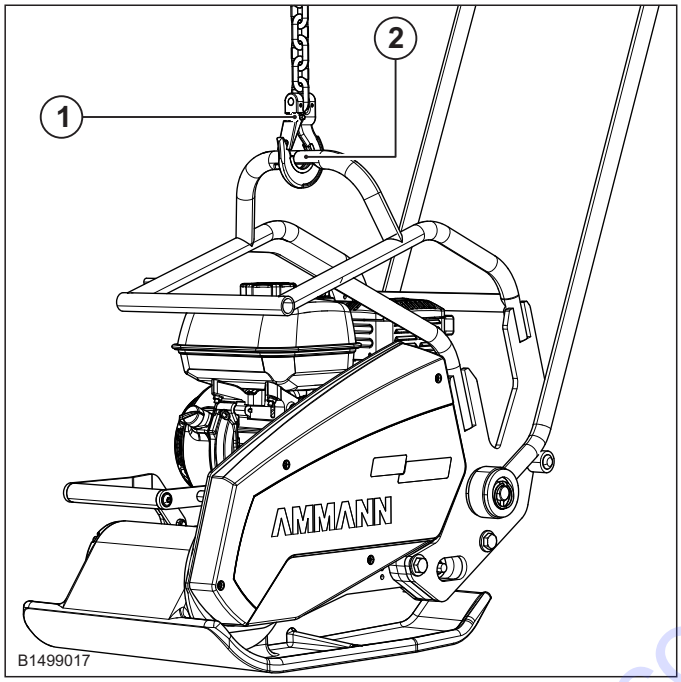
4.2.2 Cargar y transportar

Atención

Peligro de lesiones debido a la sobrecarga corporal!

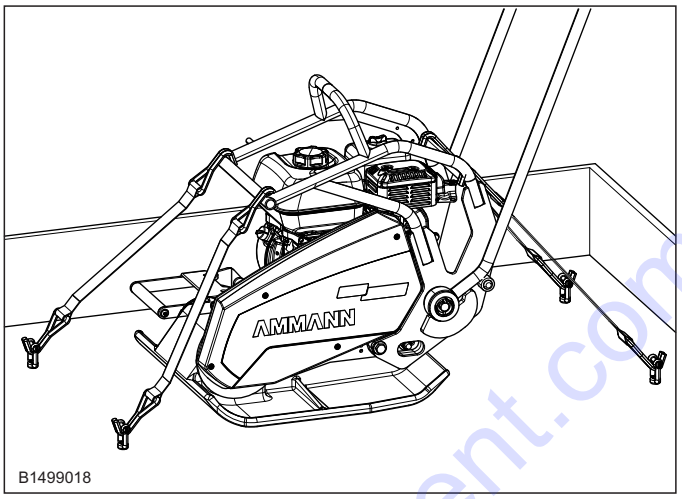
La elevación del equipo para realizar el transporte o un cambio de lugar puede provocar lesiones (p. ej. en la espalda).

- **Elevar el equipo únicamente con un dispositivo de elevación.**



Para alzar la máquina se ha de utilizar la suspensión del punto central (2) en el arco de protección.

Pesos: Véanse los datos técnicos.



Zunchar la máquina después de cargarla en el medio de transporte.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

5. Mantenimiento

5.1 Indicaciones generales

Mantenimiento esmerado:

- ⇨ **Mayor duración de vida**
- ⇨ **Mayor seguridad de funcionamiento**
- ⇨ **Menores tiempos muertos**
- ⇨ **Mayor fiabilidad**
- ⇨ **Gastos de reparación más bajos**

- **¡Observar las prescripciones de seguridad!**
- **Los trabajos de mantenimiento sólo se harán estando parado el motor.**
- **Sacar la clavija de enchufe de bujías en caso de motores de gasolina.**
- **Limpiar meticulosamente el motor y la máquina antes de ponerse a hacer trabajos de mantenimiento.**
- **Dejar puesta la máquina sobre un fondo bien plano, asegurándola para que no se pueda desplazar rodando ni resbalar.**
- **Procurar que las sustancias empleadas en el servicio y las piezas de recambio sean eliminadas de modo anticontaminante.**
- **No trasponer el polo «*POSITIVO*» ni el «*NEGATIVO*» en la batería.**
- **Hay que evitar indispensablemente que se produscan cortocircuitos en cables por los que circula electricidad.**
- **Recambiar inmediatamente las bombillas incandescentes fundidas en las luces de control.**

5.2 Tabla de mantenimiento

Intervalos / Trabajos de mantenimiento	Diario	20 h	50 h	100 h	200 h	250 h	400 h	en necesitar
Máquina limpia	●							
Comprobar el nivel de aceite del motor[1)]	●							
Cambiar el aceite del motor[1)]		●[3)]		●				
Compruebe el filtro de aire[1)]	●							
Sustituir el cartucho del filtro de aire[1)]								(●)
Compruebe el juego de válvulas[1)]		●[3)]				●		
Excitador: Comprobar el nivel de aceite			●					
Excitador: el cambio de aceite[4)]								●[4)]
Compruebe tope de goma				●				
Compruebe V-tensión de la correa				●				
Comprobar el apriete del tornillo		●[3)]		●				

[1)]Observar las instrucciones de uso del motor
[2)]Como mínimo una vez al año
[3)]Primera vez
[4)]Recomendación: Una vez en cinco años y en caso de reparación

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

5.3 Esquema plano de engrase

Punto de engrase	Cantidad	Intervalos de cambio [hor. serv.]	Lubrificante	Nº referencia
1. Motor				
APF 12/33	0.6 l	La primera vez después de 20 h; luego cada 100 h	Aceite de motor API SG-CE SAE 10W40	2-80601100
APF 15/40				
APF 15/50				
APF 20/50				
2. Excitador				
APF 12/33	0.25 l	Recomendación: Una vez en cinco años y en caso de reparación	Aceite de motor API SG-CE SAE 10W40	2-80601100
APF 15/40				
APF 15/50				
APF 20/50				

5.4 Tabla de marcas alternativas de lubricantes

	Aceite do motor API SG-CE SAE 10W40	Aceite engranaje seg. JDM J 20 C	Aceite hidrául. espec. ISO-VG 32	Aceite hidrául. HVLP 46	Aceite ATF
ARAL	Extra Turboral SAE 10W40	Fluid HGS	Vitam GF 32	Vitam HF 46	ATF 22
BP	Vanellus C6 Global Plus SAE 10W40	Hydraulik TF-JD	Energol HLP-HM 32	Bartran HV 46	Autran MBX
CASTROL	Tection SAE 10W40	Agri Trans Plus	Hyspin SP 32	Hyspin AVH-M 46	TQ-D
ESSO	Ultra 10W40	Torque Fluid 56	Univis N 32	Univis N 46	ATF 21611 II-D
FINA	a. Kappa FE b. Kappa Turbo DI	Transfluid AS	a. Hydran TSX 32 b. Biohydran TMP 32[2)]	——	Finamatic II D
FUCHS	Titan Unic MC	Agrifarm UTTO MP	a. Renolin ZAF 520 b. Plantohyd 32 S[2)]	Renolin B 46 HVI	Titan ATF 3000
KLEENOIL PANOLIN	——	——	Panolin HLP Synth 32[2)]	——	——
MOBIL	a. Delvac SHC b. Mobil Super M 10W40 c. Mobil Super S 10W40[1)]	a. Mobilfluid 424 b. Mobilfluid 426	Mobil DTE 24	Univis N 46	ATF 220
SHELL	Engine Oil DG 1040	Donax TD	Tellus T32	Tellus T 46	a. Donax TA b. Donax TX
TOTAL	Rubia Polytrafic 10W-40	Transmission MP	Azolla ZS 32	Equivis ZS 46	Fluide ATX

[1)] Aceites de marcha ligera parcialmente sintéticos
[2)] Aceites hidráulicos multigrado a base de éster biodegradables; La miscibilidad y compatibilidad con aceites hidráulicos basados en aceite mineral deberá examinarse en el caso individual. El contenido en aceite mineral residual deberá reducirse de acuerdo con la especificación VDMA 24 569.

TAB01003_ES

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

6. Mantenimiento del motor

6.1 Sistema de combustible

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al repostar.

- **Sólo se repostará con el motor parado.**
- **Prohibidas llamas sin protección.**
- **Prohibido fumar.**
- **No se repostará en lugares cerrados.**
- **Evítese la inhalación de los gases del combustible.**

Peligro de contaminación del medio ambiente por vertido de combustible.

No sobrellenar el tanque de combustible ni derramar el combustible.

- **Recoger el combustible derramado y eliminarlo según las disposiciones locales en materia medioambiental.**

6.1.1 Calidad de combustible

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de investigación de 91 o más alto (un valor de octanos de bomba de 86 o más alto).

Podrá emplear gasolina sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen.

Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes einhibidores contra la corrosión.

El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento.

También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible.

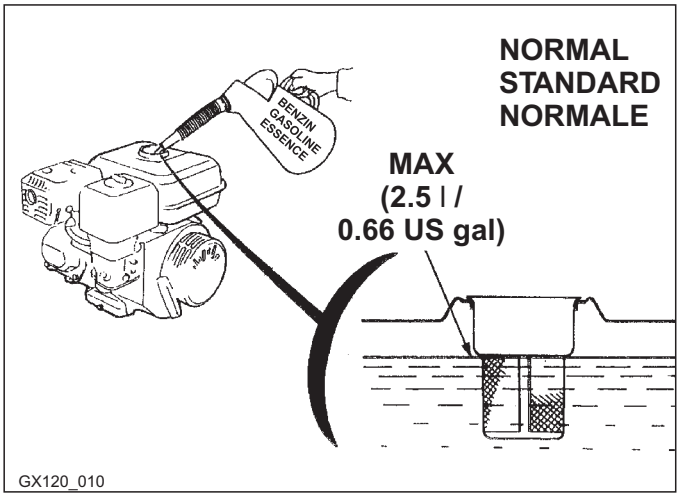
Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la Garantía.

To order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

6.1.2 Repostar combustible

- Detenga la máquina en una superficie plana y segura.
- Pare el motor.



- Limpiar alrededor de la boca de entrada de combustible.
- Abrir el tapón.
- Comprobar visualmente el nivel de combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.

Nota

No emplee nunca gasolina pasada o sucia ni mezcla de aceite/gasolina. Evite la entrada de suciedad o agua en el depósito de combustible.

- Añada combustible hasta la parte inferior del límite del nivel máximo de combustible del depósito de combustible. No llene excesivamente. Utilice únicamente gasolina sin plomo para automóviles.
- Frote el combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor.
- Volver a colocar firmemente el tapón.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

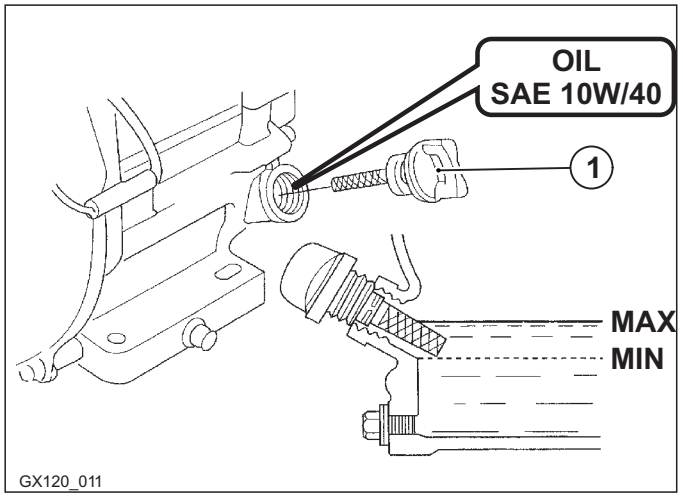
6.2 Nivel de aceite del motor

Medio

¡Peligro de contaminar el entorno con combustibles!

- **Cambiar inmediatamente las juntas defectuosas.**
- **Recoger el aceite viejo y eliminarlo sin contaminar el medio ambiente.**
- **No dejar que penetre aceite en el suelo ni en el alcantarillado.**

- Detenga la máquina en una superficie plana y segura.
- Pare el motor.



- Extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite (1) y frótela para limpiarla.
- Inserte la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite en el cuello de relleno como se muestra, pero no la enrosque, y luego extráigala para comprobar el nivel de aceite.
- Si el nivel de aceite está cerca o por debajo de la marca del límite inferior de la varilla de medición del nivel, llene aceite del recomendado hasta la marca del límite superior (borde inferior del orificio de relleno de aceite). No llene excesivamente.
- Vuelva a instalar la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.

6.3 Filtro de aire

Peligro

Los riesgos de incendio y explosión debido a los materiales inflamables.

- **Para la limpieza, no utilizar sustancias inflamables o agresivas.**
- **Prohibidas llamas sin protección.**
- **Prohibido fumar.**

Nota

Cambie el cartucho filtrante:

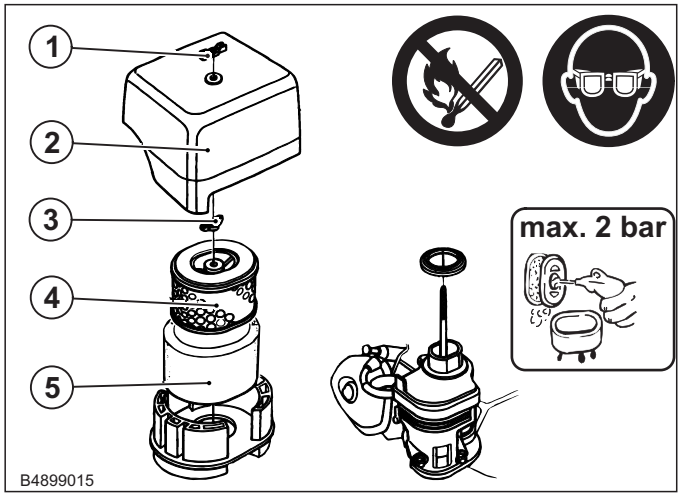
- *Si el elemento filtrante están dañados.*
- *Si se ha formado precipitado con contenido de hollín.*
- *Si la suciedad está húmeda o aceitosa.*
- *Si la potencia del motor disminuye.*

No ponga nunca el motor en marcha sin el cartucho filtrante de aire.

No dejar que pase polvo al carburador.

To order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017



- Extraiga la tuerca de aletas de la cubierta del filtro de aire y extraiga la cubierta (2).
- Extraiga la tuerca de aletas del filtro de aire, y extraiga el filtro (3).
- Extraiga el elemento de espuma (5) del elemento de papel (4).
- Inspeccione los dos elementos del filtro de aire, y reemplácelos si están dañados. Limpie los elementos del filtro de aire si debe volver a utilizarlos:
- **Elemento de papel del filtro de aire:**

  Riesgo de lesiones.

  Cuando se trabaja con aire comprimido impactos de objetos extraños del ojo.

  - **Use gafas de seguridad.**
  - **El chorro de aire comprimido no a sí mismos apuntan a personas o.**

  - Sople aire comprimido [*sin exceder 207 kPa, 2.07 bar*] por el elemento del filtro desde el interior.

- **Elemento de espuma del filtro de aire:**
  - Límpielo en agua tibia con jabón, aclárelo y espere a que se seque por completo. También podrá limpiarlo en solvente ininflamable y dejarlo secar.
  - Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y luego exprima todo el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en la espuma, el motor producirá humo cuando se arranque.
- Frote la suciedad desde el interior de la cubierta del filtro de aire y la cubierta empleando un paño humedecido. Tenga cuidado para evitar que la suciedad se introduzca en el conducto de aire que va al carburador.
- Ponga el elemento de espuma (5) del filtro de aire sobre el elemento de papel (4), y vuelva a instalar el filtro de aire montado. Asegúrese de que la empaquetadura esté en su lugar de debajo del filtro de aire.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

7.1 Limpieza

Atención

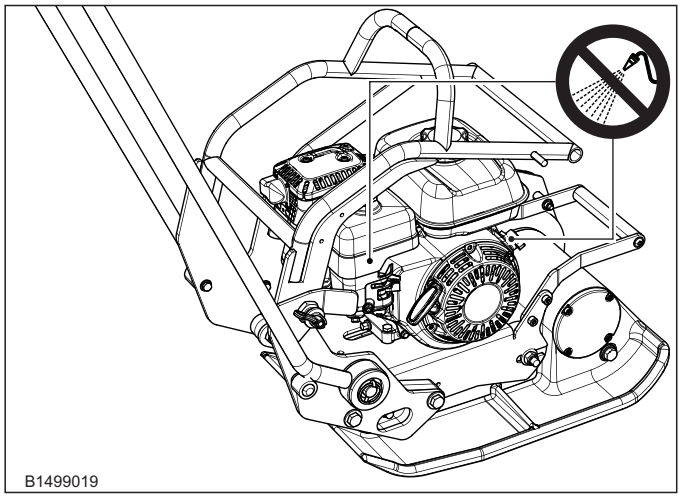
Los riesgos de incendio y explosión debido a los materiales inflamables.

- **Para la limpieza, no utilizar sustancias inflamables o agresivas.**

Nota

Al limpiar la máquina con equipos de limpieza de alta presión, no dirigir el chorro de agua directamente sobre los elementos eléctricos.

Al limpiar la máquina con equipos de limpieza de alta presión no se mantendrán directamente sobre el filtro de aire.



- Limpiar la máquina a diario.
- Después de la limpieza, comprobar todos los cables, conductos y uniones roscadas en cuanto a estanqueidad, uniones flojas, sitios de desgaste u otros daños.
- Reparar inmediatamente los daños constatados.

7.2 Uniones atornilladas

7.2.1 Momentos de apriete

Ø	8.8		10.9		12.9	
	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb
M 4	3	2	4,4	3	5	4
M 5	6	4	8,7	6	10	7
M 6	10	7	15	11	18	13
M 8	25	18	36	26	43	31
M 10	49	36	72	53	84	61
M 12	85	62	125	92	145	106
M 14	135	99	200	147	235	173
M 16	210	154	310	228	365	269
M 18	300	221	430	317	500	368
M 20	425	313	610	449	710	523
M 22	580	427	830	612	970	715
M 24	730	538	1050	774	1220	899
M 27	1050	774	1480	1092	1774	1308
M 30	1420	1047	2010	1482	2400	1770

TAB01001.cdr

Clases de resistencia para tornillos con superficie sin tratamiento ni lubricante.

Lo valores representan un 90% de aprovechamiento del límite de estiramiento bajo un coeficiente de fricción total = 0,14

El momento de apriete se controla con una llave dinamométrica

Si se utilizan lubricantes MoS2, los valores indicados no son válidos.

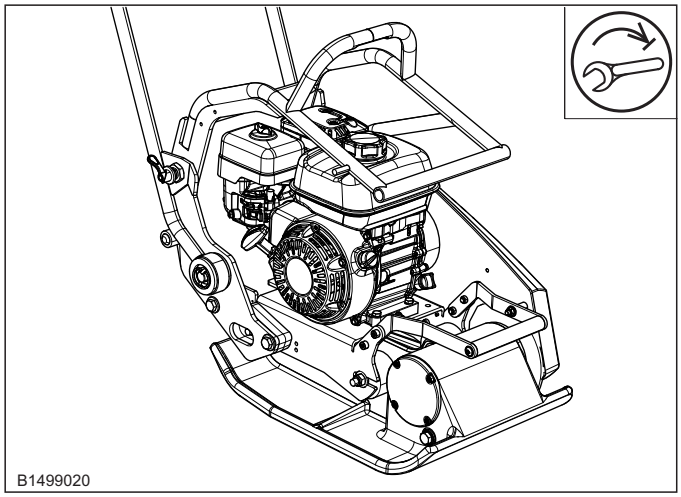
Nota

Reemplazar las tuercas de seguridad por nuevas después de cada desmontaje

To order go to Discount-Equipment.com

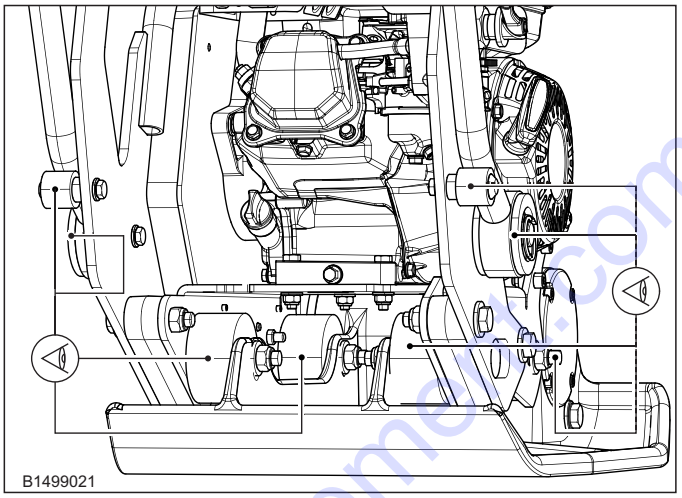
2-0000204 7ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

7.2.2 Comprobar el apriete del tornillo



En las máquinas vibradoras es importante controlar periódicamente si los tornillos no se han aflojado. Observar los momentos de apriete prescritos.

7.3 Controlar los elementos amortiguadores de goma



Controlar si los elementos amortiguadores de goma no tienen fisuras o rajas. Controlar si están correctamente montados. En caso de defecto, reemplazar inmediatamente.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

7.4 Correa trapezoidal

Atención

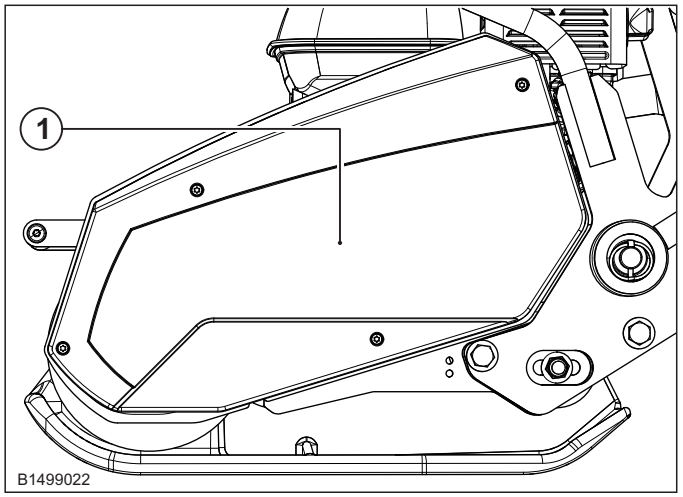
Riesgo de lesiones por aplastamiento, transmisión por correa.

- **¡No poner en marcha el motor sin la protección de la correa!**

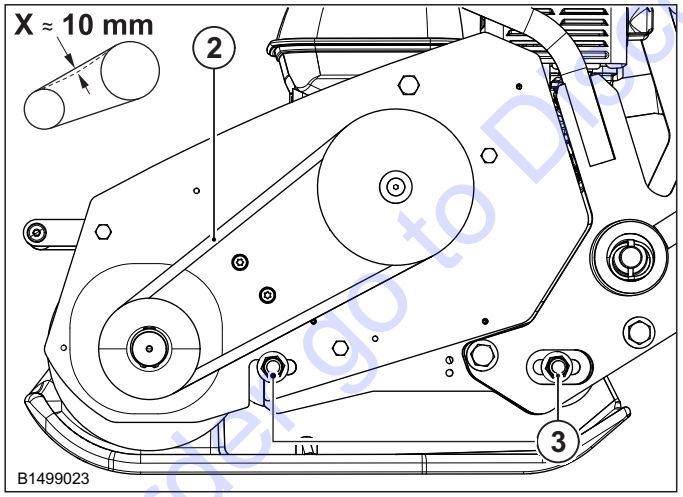
Nota

Asegúrese de que la consola se desplaza y no sólo se dilatan los elementos amortiguadores de goma. En este caso, golpeé ligeramente las gomas con un martillo

Después de aprox. 25 horas de servicio, controlar nuevamente la tensión de la correa trapezoidal. Eventualmente, tensarla.



- Desmontar la protección de la correa trapezoidal (1).



- Controlar el estado general y la tensión de la correa (1). Si a correa no está en perfecto estado, reemplazarla inmediatamente.
- Aflojar las tuercas de fijación (3) de los elementos amortiguadores de goma.
- Tensar la correa trapezoidal desplazando la consola del motor.

  Medida de la comba al tensar la correa X: aprox. 10 mm

- Los elementos amortiguadores de goma deben estar pretensados con la misma fuerza.
- Atornillar los elementos amortiguadores de goma.
- Girar el accionamiento manualmente y controlar la tensión de la correa (comba de ajuste X indicada más arriba). Eventualmente, corregir.
- Montar nuevamente la protección de la correa trapezoidal.

To order go to Discount-Equipment.com

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

7.5 Excitador: Cambiar el aceite / controlar el nivel

Atención

Peligro de quemaduras.

Al realizar trabajos en el excitador existe el peligro de quemaduras debido al aceite caliente.

- **Utilizar equipo de protección (guantes).**

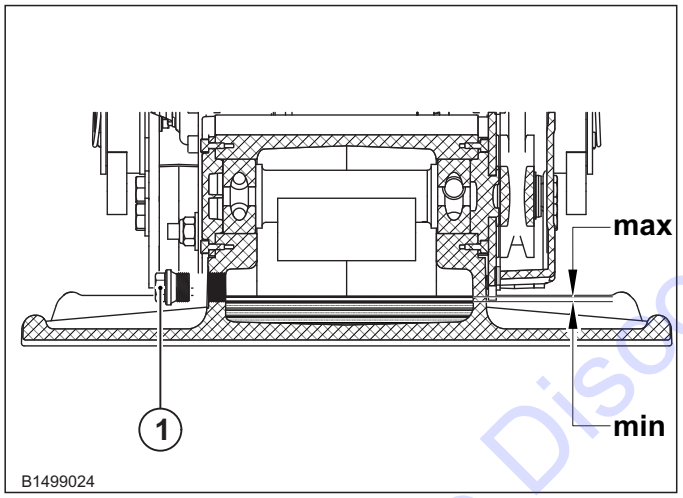
Medio

Peligro de contaminación del medio ambiente debido al aceite usado.

- **Recoger en un recipiente el aceite usado y desecharlo de modo respetuosos con el Medio Ambiente.**
- **No permitir que penetre en el nivel freático, en las aguas o en el alcantarillado.**

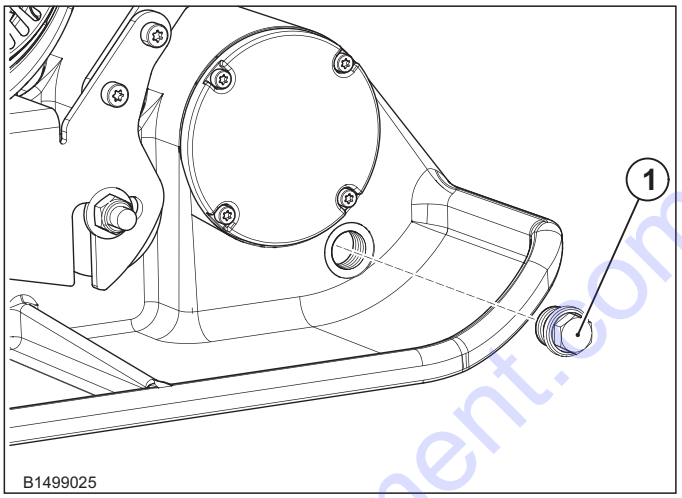
Nota

Cambiar el aceite cuando el engranaje está caliente.



- El nivel de aceite debe llegar como mínimo hasta el canto inferior de la rosca (*min*).
- Apretar nuevamente el tornillo de vaciado (1).

Cambiar el aceite



- Aflojar el tornillo de evacuación del aceite (1).
- Drenar el aceite usado.
- Rellenar el aceite nuevo.

Cantidad y calidad: ver plan de lubricación.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

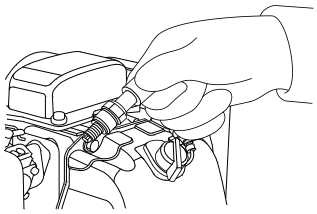
To order go to Discount-Equipment.com

8. Qué hacer en caso de un fallo

8.0.1 Observaciones generales

- **Observe las normas de seguridad**
- **Los trabajos de reparación sólo deberán ser realizados por personal cualificado y debidamente autorizado**
- **En caso de un fallo, consulte primero el manejo correcto en el manual de servicio y mantenimiento**
- **Si no consigue averiguar la causa del fallo, por favor póngase en contacto con un concesionario de Ammann.**
- **Controle siempre primero los elementos que son más fácilmente accesibles o más fáciles de medir (fusibles, diodos luminosos etc.)**
- **No toque los elementos que están girando.**

8.0.2 Tabla de fallos

Posible Causa	Reparación	Observaciones
El motor no arranca		
Falta de combustible	Rellenar combustible	
La llave de paso está cerrada	Colocar la llave de paso en la posición «*OPEN*» (abierta)	
El combustible no llega hasta el carburador	Controlar las causas	Para el control, aflojar el tornillo de vaciado del carburador (llave de paso en la posición «*OPEN*»)
El interruptor del motor está en la posición «*OFF*» (paro)	Colocar el interruptor del motor en la posición «*ON*» (marcha)	
La bujía no produce chispa	Controlar las causas	Retirar el cable de la bujía. Limpiar la base de la bujía. Colocar el cable. Colocar el electrodo lateral de la bujía a cualquier punto del motor y tirar del cable de arranque. Debería producirse una chispa  Honda GX 100_10 No hay chispa ⇨ cambiar la bujía Hay chispa ⇨ montar la bujía e intentar arrancar el motor
Si el motor sigue sin arrancar, llévelo a un concesionario autorizado de Ammann o de Honda		
La potencia del motor disminuye		
El filtro de aire está sucio	Limpiar el filtro de aire; eventualmente, reemplazar	
El motor gira, pero el aparato no avanza		
La correa no está bien tensada	Tensar la correa	
La correa se ha roto	Reemplazar la correa	
Las zapatillas del embrague centrífugo están desgastadas	Reemplazar las zapatillas y los muelles	A realizar por el servicio de Ammann

To order go to Discount-Equipment.com

9.0.1 Almacenar

Si la máquina está parada durante un largo periodo de tiempo (más de 6 semanas), la debería guardar en una superficie plana y firme en un palet

- El lugar de almacenaje debería estar seco y resguardado.
- La temperatura ambiente debería estar entre 0°C y 45°C.
- Limpie la máquina antes del almacenaje
  - a fondo
  - Examinar la existencia de fugas y daños; ausencias comprobadas, examinadas.
  - Cubrir con una cubierta de protección.

9.0.2 Nueva puesta en funcionamiento

- Antes de volver a poner en marcha la máquina
  - Comprobar que no existen fugas,
  - Mangueras hidráulicas defectuosas o permeables o
  - Investigar otros daño.
- Reparar las faltas verificadas.
- Comprobar todas las atornilladuras y volver a apretarlas.

2-00002047ES Ammann Verdichtung GmbH 06/2017

To order go to Discount-Equipment.com

TO PURCHASE THIS PRODUCT PLEASE CONTACT US

Discount Equipment

Equipment Financing and
Extended Warranties Available

Discount-Equipment.com is your online resource for commercial and industrial quality parts and equipment sales.
561-964-4949
visit us on line @ www.discount-equipment.com

Select an option below to find your Equipment

Search by Manufacturer

Search by Product Type

Request a Quote

We sell worldwide for the brands: Genie, Terex, JLG, MultiQuip, Mikasa, Essick, Whiteman, Mayco, Toro Stone, Diamond Products, Generac Magnum, Airman, Haulotte, Barreto, Power Blanket, Nifty Lift, Atlas Copco, Chicago Pneumatic, Allmand, Miller Curber, Skyjack, Lull, Skytrak, Tsurumi, Husquvarna Target, Stow, Wacker, Sakai, Mi-T-M, Sullair, Basic, Dynapac, MBW, Weber, Bartell, Bennar Newman, Haulotte, Ditch Runner, Menegotti, Morrison, Contec, Buddy, Crown, Edco, Wyco, Bomag, Laymor, EZ Trench, Bil-Jax, F.S. Curtis, Gehl Pavers, Heli, Honda, ICS/PowerGrit, IHI, Partner, Imer, Clipper, MMD, Koshin, Rice, CH&E, General Equipment ,Amida, Coleman, NAC, Gradall, Square Shooter, Kent, Stanley, Tamco, Toku, Hatz, Kohler, Robin, Wisconsin, Northrock, Oztec, Toker TK, Rol-Air, APT, Wylie, Ingersoll Rand / Doosan, Innovatech, Con X, Ammann, Mecalac, Makinex, Smith Surface Prep,Small Line, Wanco, Yanmar