modelos AFG/ AFD NIAGARA

INDICACIONES MUY IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN Y USO

Las bombas están construidas para bombear agua limpia dulce o agua mezclada con diferentes productos de adición agregados en bajos porcentajes. En los casos de empleo con agua salada o productos químicos agresivos y el en caso en que los puntos ilustrados a continuación no estuviesen claros, consulten a su distribuidor.







ATENCIÓN: UNA INSTALACIÓN INCORRECTA DEL SISTEMA DE BOMBEO PUEDE CAUSAR ACCIDENTES A LAS PERSONAS Y DAÑOS MATERIALES.

✓ La bomba no debe ser utilizada a presiones o revoluciones superiores a las previstas en este manual para cada modelo.
✓ La bomba debe ser instalada horizontalmente respecto a la base para favorecer una lubricación óptima.
✓ El conducto de aspiración de la bomba debe ser del mismo diámetro o mayor al de la boca de aspiración, nunca inferior. Es importante que este conducto presente la menor cantidad de estrangulamientos posibles (codos, empalmes a T, reducciones, etc.). Cada junta del conducto de aspiración debe ser adecuadamente aislada con cinta de teflón o algún producto similar para evitar pérdidas o aspiración de aire (cavitación).
✓ Es indispensable un filtro para retener las impurezas.
✓ El conducto de envío debe ser capaz de resistir las presiones de trabajo de la bomba. Los tramos demasiado estrechos pueden provocar pérdidas de presión de la lanza.

COMO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES FÍSICOS Y MATERIALES ES INDISPENSABLE INSTALAR UNA **VÁLVULA DE REGULACIÓN** PARA EVITAR QUE LA PRESIÓN PUEDA SUPERAR ACCIDENTALMENTE EL VALOR DE TRABAJO.
PARA LA ELECCIÓN DE ESTAS VÁLVULAS CONSULTEN A SU DISTRIBUIDOR.

Antes de la puesta en marcha, comprobar el nivel de aceite. Se aconseja efectuar el primer cambio de aceite antes que se cumplan las primeras **25 horas** de funcionamiento. Los sucesivos cambios de aceite se deben realizar cada **300 horas** y con más frecuencia en casos de empleo excesivo (6 meses).
✓ Una vez puesta en marcha favorezcan el cebado teniendo abierto en envío. Después de su uso eviten que la bomba funcione en seco, esto puede causar un desgaste prematuro de los collarines, con la consiguiente anulación de la garantía.
✓ Después del uso de la bomba con productos químicos hagan funcionar la bomba con agua limpia durante algunos minutos.
No exponerla a temperaturas demasiado bajas.
Para evitar la formación de hielo hay que hacer funcionar la bomba en seco aproximadamente unos 20 segundos para vaciar los tubos.

ADVERTENCIA:
EN CASO DE NO CUMPLIMIENTO DE ESTAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO SE CONSIDERA ANULADA LA GARANTIA.



modelos AFG/ AFD NIAGARA

DESCRIPCION
1 Arrancador motor
2 Manómetro
3 Bomba
4 Tapón llenado aceite
5 Testigo nivel de aceite
6 Tapón vaciado aceite
7 Tubo de escape
8 Motor
9 Varilla nivel de aceite
10 Tapón llenado gasolina
11 Entrada agua
12 Salida agua presión
13 Toma detergente
14 Estructura
15 Válvula regulación
16 Conducto retorno
17 Embellecedor de las ruedas
18 Rueda
19 Regulador detergente
20 Acoplamiento elástico
21 Filtro entrada agua

modelos AFG NIAGARA

INDICACIONES PARA EL USUARIO

Lea detenidamente este manual y siga las instrucciones para el empleo, montaje, desmontaje, mantenimiento y localización de averías.
Este equipo ha sido diseñado y fabricado para la limpieza de superficies, tales como paredes, vehículos, máquinas, edificios, etc.

LIMGE no se hace responsable de los daños originados por modificaciones indebidas en la máquina, o por utilizarla con otro fin distinto al que tiene, en particular proyectar agua a presión sobre personas, animales domésticos o aparatos eléctricos.



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFG**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFG 150/11•R	150	660	5,5	2.800	HONDA	HAWK
AFG 200/11•R	200	660	7	2.800	KOHLER	HAWK



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFG**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFG 150/15•R	150	900	9	2.800	HONDA / KOHLER	INTERPUMP
AFG 170/13•R	170	780	9	2.800	HONDA / KOHLER	INTERPUMP
AFG 200/15•R	200	900	13	2.800	HONDA / KOHLER	INTERPUMP
AFG 250/15•R	250	900	13	2.800	HONDA / KOHLER	INTERPUMP



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **NIAGARA**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
NIAG 120/11	120	660	5,5	1.450	HONDA	HAWK
NIAG 120/21	120	1.260	9	1.450	HONDA	INTERPUMP
NIAG 150/15	150	900	9	1.450	HONDA	HAWK / INTERPUMP
NIAG 170/13	170	780	9	1.450	HONDA	HAWK / INTERPUMP
NIAG 200/15	200	900	13	1.450	HONDA / KOHLER	HAWK / INTERPUMP
NIAG 160/21	160	1.260	13	1.450	HONDA / KOHLER	HAWK / INTERPUMP
NIAG 240/15	240	900	13	1.450	HONDA / KOHLER	HAWK / INTERPUMP



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFG**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFG 200/30	200	1.800	20/18	1.450	HONDA/KOHLER	HAWK
AFG 300/21	300	1.260	20/18	1.450	HONDA/KOHLER	HAWK
AFG 140/40	140	2.400	20/18	1.450	HONDA/KOHLER	HAWK
AFG 400/15	400	900	20/18	1.450	HONDA/KOHLER	HAWK
AFG 240/30	240	1.800	20	1.450	HONDA	HAWK
AFG 500/15	500	900	24	1.450	HONDA	HAWK

modelo AFD

INDICACIONES PARA EL USUARIO

Lea detenidamente este manual y siga las instrucciones para el empleo, montaje, desmontaje, mantenimiento y localización de averías.
Este equipo ha sido diseñado y fabricado para la limpieza de superficies, tales como paredes, vehículos, máquinas, edificios, etc.

LIMGE no se hace responsable de los daños originados por modificaciones indebidas en la máquina, o por utilizarla con otro fin distinto al que tiene, en particular proyectar agua a presión sobre personas, animales domésticos o aparatos eléctricos.



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFD**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFD 200/15	200	900	12	1.450	LOMBARDINI	HAWK / INTERPUMP



CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFD**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFD 200/15	200	900	15	1.450	HATZ	HAWK / INTERPUMP
AFD 200/21	200	1.260	15	1.450	HATZ	HAWK / INTERPUMP
AFD 250/15	250	900	15	1.450	HATZ	HAWK / INTERPUMP



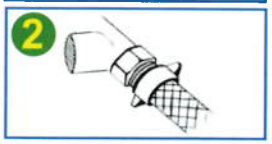
CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS **AFD**

MODELO	PRESION BAR	CAUDAL l/h	POTENCIA H.P.	R.P.M.	MOTOR	BOMBA
AFD 200/25	200	1.500	19	1.450	LOMBARDINI	HAWK
AFD 200/30	200	1.800	19	1.450	LOMBARDINI	HAWK
AFD 300/21	300	1.260	19	1.450	LOMBARDINI	HAWK
AFD 140/40	140	2.400	19	1.450	LOMBARDINI	HAWK
AFD 400/15	400	900	19	1.450	LOMBARDINI	HAWK

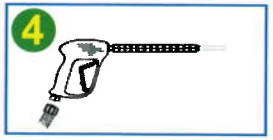
modelos AFG/ AFD NIAGARA



















INSTALACIÓN

Antes de la puesta en marcha de la máquina es necesario que ésta esté bien instalada, para ello se recomienda seguir los siguientes pasos: Sitúe la máquina sobre una superficie estable y horizontal, para que no pueda verterse el combustible.

21 Llenar el depósito de combustible adecuado (gasolina o gas-oil), realice esta operación en un lugar bien ventilado y donde no haya presencia de fuego (chispas, cigarrillos, soldadura, etc.).

1 Conectar el tubo de alimentación de agua a la red de distribución o al depósito de agua. Asegurese de que la conexión es firme y de que los cabezales no están dañados.

2 Conectar el tubo de alimentación a la entrada de agua.

3 Conectar la manguera de presión de agua a la salida de agua.

4 Unir el otro extremo de la manguera de presión a la pistola. Asegúrese de que la unión de alta presión está fuertemente cerrada.

✓ Cerrar a mano todas las rosca o conexiones, utilizando dos llaves planas PL-20 ó llaves inglesas, una en cada extremo (racor, pistola manguera) evitando así posibles daños o deterioros en los racores.

✓ ALIMENTACIÓN DE AGUA: La bomba obtendrá la alimentación de agua a través del depósito de agua o de la propia red, el depósito hará posible que se puedan efectuar trabajos en donde la alimentación de agua no sea suficiente, durante las pausas de trabajo se rellenará de nuevo el depósito.

Para eliminar eventuales resíduos de fabricación en el circuito de la bomba, poner la máquina en marcha la primera vez durante un minuto aproximadamente sin pistola, lanza y tobera.

PUESTA EN MARCHA

Para la puesta en marcha es imprescindible haber seguido correctamente las instrucciones de la sección anterior.

5 Antes de poner en marcha el equipo compruebe que la lanza no esté libre ni abierta, tenga en cuenta que la salida de agua a alta presión la convierte en un látigo peligroso.

6 Sujete la pistola y asegúrese de que el seguro de la misma está quitado.

1 Abrir el paso de agua de la red. Compruebe el nivel de aceite antes de comenzar. Arranque el motor, siguiendo las instrucciones del mismo que se adjuntan. Deje funcionar el equipo un minuto al ralentí hasta que alcance las condiciones normales de funcionamiento. El equipo alcanzará la presión de servicio, que podrá comprobar con el manómetro.

7 Pulse el gatillo de la pistola para que salga el aire que ha quedado en la pistola. Inmediatamente empezará a salir el agua a presión

PUESTA EN MARCHA:

✓ Colocar la máquina horizontalmente sobre una base segura para evitar que se desplace.
✓ Colocar la máquina de tal manera que las emisiones puedan salir libremente sin causar ningún peligro.
✓ Comprobar el nivel de aceite del motor y de la bomba.
✓ Comprobar si hay suficiente carburante o combustible en los depósitos.

En caso de que no funcione correctamente, consulte la sección "Inconvenientes más comunes y soluciones" de este mismo manual

COMBUSTIBLE

✓ Si su máquina es de gasolina, modelos AFG, use gasolina de automovil, preferiblemente sin plomo, nunca mezcle aceite-gasolina o gasolina sucia. La capacidad del depósito varía entre 5,9 y 6,5 litros.

✓ Si su máquina es diesel, modelos AFD, use gas-oil según las intrucciones del fabricante del motor.

✓ A la hora de manipular el combustible, tenga siempre en cuenta que son muy inflamables e incluso explosivos.

modelos AFG/ AFD NIAGARA

PARADA DEL EQUIPO

Para apagar la máquina, apague el motor según las intrucciones del mismo que se adjuntan:

19 En caso de parada urgente, gire el interruptor del motor a la posición **OFF** o **de paro.**

1 **Cierre el paso de agua de la red que alimenta a la máquina.**

8 Descargar la pistola de agua a presión.







USO DE DETERGENTES Y ANTICONGELANTES

Esta hidrolimpiadora ha sido proyectada para ser usada con los detergentes suministrados o aconsejados por el fabricante. Para la protección del medio ambiente, es aconsejable seguir las instrucciones que se encuentren en el envase del detergente.

11 Elija el más adecuado a la superficie a lavar y dilúyalo con agua según las indicaciones del envase.

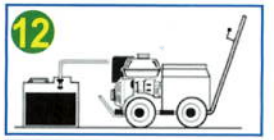
12 Introduzca el tubo de entrada de detergente de la hidrolimpiadora en la disolución ya preparada y lleve a cabo los siguientes pasos.

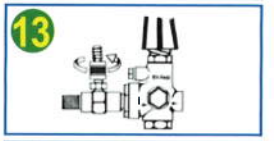
13 Abra el grifo de detergente girándolo hacia arriba.

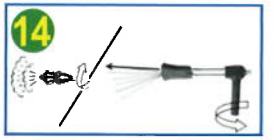
14 Gire el mango de la boquilla hacia su izquierda (ver dibujo), en la posición de baja presión y el detergente saldrá cuando apriete el gatillo. Una vez haya terminado, se recomienda hacer funcionar la máquina durante un minuto con agua limpia, con el grifo de detergente abierto para limpiar los resíduos de detergente.

Si desea usar un anticongelante, proceda de la misma manera. Lea siempre las instrucciones del envase del producto químico. Ponga el conducto de la entrada de agua en el recipiente del anticongelante. Haga funcionar la máquina hasta que salga anticongelante por la lanza. Aspire anticongelante también por el conducto del detergente.







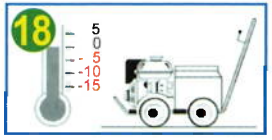














USO CORRECTO

LIMGE recomienda, para el funcionamiento óptimo de la bomba usar agua dulce limpia o bien con una baja proporción de detergente. Cuando el agua tiene una dureza elevada y se deja parada la máquina, se pueden formar depósitos calcáreos que dificultan la puesta en marcha de la bomba. Conviene expulsar el agua cuando vaya a estar mucho tiempo parada.

15 No exponga la máquina a la lluvia y no dirija el chorro de agua hacia la propia máquina.

16 Procure que la ventilación sea la adecuada. No la cubra de forma que pueda faltarle el aire durante el funcionamiento.

17 LIMGE recomienda no tener la máquina en marcha sin sacar agua más de 2 o 3 minutos, ya que el agua a alta presión vuelve por el conducto de retorno a entrar en la bomba y se calienta rápidamente, acortando así la vida útil de la misma. En estos casos es aconsejable parar la máquina. No se debe nunca trabajar con la hidrolimpiadora con el caudal de agua inferior al 10% del nominal.

EJEMPLO:
AFG 150/900 h - NECESITAMOS COMO MÍNIMO 990 litros hora (16,5 l/min.) EVITANDO DAÑOS POR CAVITACIÓN DE BOMBA.

18 Procure que el equipo no esté expuesto a temperaturas demasiado bajas. Para evitar la formación de hielo en el interior de la bomba hágala funcionar en seco durante unos 20 segundos para vaciar los tubos o bien use anticongelante como se ha explicado.

La presión máxima a la que puede funcionar el equipo depende de la válvula reguladora de presión. Accionando el depósito de apertura de dicha válvula se puede aumentar o disminuir la presión de trabajo, sin embargo, LIMGE no se hace responsable si se manipula este dispositivo de seguridad, se ajustan todas las válvulas de fábrica en función de la intensidad nominal de motor. Dependiente de la presión y caudal nominal de la hidrolimpiadora.

No abra la carcasa que protege a la máquina cuando ésta esté funcionando.

PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN

EN CASO DE QUE EN EL LUGAR DEL ALMACENAMIENTO EXISTA LA POSIBILIDAD DE QUE SE CONGELARA LA MÁQUINA, DEBERÁ USARSE ANTICONGELANTE PARA PROTEGERLA, TANTO A ELLA MISMA COMO A LAS MANGUERAS. EN CASO DE QUE LA TEMPERATURA EXTERIOR LLEGARÁ A ALCANZAR LOS -10ºc DEBERÁ DESMONTARSE EL MANÓMETRO A Y GUARDARLO EN SITIO SEGURO PARA QUE NO SE CONGELE.

Las partes que contengan agua se protegerán de la siguiente manera:

✓Impulsar con la manguera de subción tanto anticongelante en la bomba hasta que cada parte que normalmente está llena con agua esté llena con anticongelante, en la salida del agua no tienen que aparecer mas burbujas.

¡Antes de poner la hidrolimpiadora nuevamente en marcha cuando existan bajas temperaturas asegurarse que ninguna pieza esté congelada!

MANTENIMIENTO

✓La ejecución de estas simples operaciones evitarán inconvenientes que podrian aparecer con el tiempo y uso.

✓Todas la operaciones de mantenimiento deben ser realizadas con la máquina parada y fría. Para prevenir inconvenientes, extraiga la llave del interruptor del motor y desconecte los capuchones de las bujías. No fume ni permita la presencia de fuego o chispas durante el mantenimiento.

✓Antes de cada uso compruebe que las conexiones eléctricas y los empalmes de presión no presentan ningún problema, y que el motor no presenta ninguna irregularidad, como fugas de combustible, aceite, etc.

modelos AFG/ AFD NIAGARA

CAMBIO DE ACEITE DE LA BOMBA Y MOTOR:

El primer cambio de aceite se realizará después de 25 horas de trabajo, todos los demás se harán después de 300 horas de trabajo o por lo menos una vez cada 6 meses.

EL CAMBIO DE ACEITE SE REALIZARÁ DEL SIGUIENTE MODO:

✓ Con el motor apagado .
✓ Desenroscar nivel de aceite.
✓ Poner un recipiente en la salida de aceite.
✓ Desenroscar el tapón y dejar que salga todo el aceite.
✓ Enroscar el tapón del aceite y colocarla en su fijador.
✓ Abrir el tapón con varilla para medir, introducir el aceite nuevo hasta su límite máximo permitido. El mantenimiento de la hidrolimpiadora es tan sencillo que el tenerse en cuenta aumentará la efectividad de su trabajo. Para lograr que la máquina funcione por mucho tiempo sin problemas, es necesario un minuto de cuidados y mantenimiento.
✓ Procurar que roscas y conexiones, racords etc., estén limpios de cualquier suciedad.
✓ Antes de unir la lanza con la pistola, procurar que las partes donde se acoplen estén siempre limpias.

EL MANTENIMIENTO DEBERÁ REALIZARSE CADA CIERTO TIEMPO, PARA REALIZAR ESTE TRABAJO ES IMPORTANTE SEGUIR LAS SIGUIENTES NORMAS DE SEGURIDAD:

✓ Todos los trabajos de mantenimiento se realizarán con el motor desconectado y procurando que las mangueras no tengan presión.
✓ Deberán acatarse todas las instrucciones en las que se indique de parar el motor.
✓ El trabajo de inspección y mantenimiento deberá llevarse a cabo por un personal especializado, cualificado y autorizado.
✓ Una vez hecho el mantenimiento, deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad al poner de nuevo la máquina en marcha.
✓ Según las normas de dispersión de líquidos en máquinas de alta presión a chorro es necesario una inspección cada 12 meses. El resultado deberá darse por escrito.

PERIODOS DE MANTENIMIENTO:

La hidrolimpiadora de alta presión está construida con el propósito de durar mucho tiempo procurando causar los menos problemas posibles durante el trabajo. Por esta razón es necesario un mínimo de cuidados e inspecciones. La siguiente lista muestra con cuanta frecuencia se tendrán que hacer ciertas inspecciones:

DIARIAMENTE

✓ Comprobar el nivel de aceite de la bomba y motor, en caso de que el aceite de la bomba tenga un color blanquecino, es debido a fugas en las juntas de alta presión y habría que sustituirlas..
✓ Comprobar filtro de agua y combustible, limpiarlo/cambiarlo.
✓ Comprobar que mangueras etc., no tengan ninguna fuga.

MENSUALMENTE

✓ Comprobar filtro de combustible del motor y si es necesario cambiarlo .
✓ Comprobar sistema de ventilación de motor y limpieza en caso necesario.
✓ Limpieza y engrase de todos los enchufes rápidos del equipo para evitar el desgaste de juntas en los mismos y posteriores fugas.

ANUALMENTE

✓ Comprobar según las normas de dispersión de líquidos (por un personal autorizado y cualificado).
✓ Vaciar y limpiar los dos depósitos de diesel y gasolina (en caso de hidrolimpiadora motor explosión).

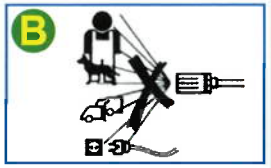
CADA 500 HORAS

✓ Cambio de cueros y válvulas de la bomba, este periodo puede acortarse en función de las condiciones de trabajo del equipo
✓ Revision de funcionamiento, limpieza y engrase de la válvula de regulacion de presion.

Todas las operaciones de mantenimiento deben de ser realizadas con la máquina parada y con el motor frio.

modelos AFG/ AFD NIAGARA

SIMBOLOS PRESENTES EN LA HIDROLIMPIADORA

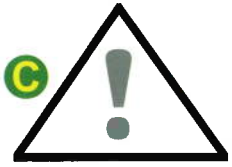


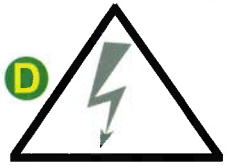
B No dirigir el chorro contra personas, animales, tomas de corriente en la misma máquina.

C **ATENCIÓN**

D **ATENCIÓN** (Peligro de electrocutación).

E **PELIGRO** (Alta presión).







INCONVENIENTES MAS COMUNES Y SOLUCIONES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
MOTOR *NO ARRANCA*	1 Falta de gasolina. 2 Filtro de gasolina sucio. 3 Carburante erróneo. 4 Portón abierto.	1 Llenar depósito. 2 Cambiar filtro. 3 Vaciar y llenar depósito y sistema de gasolina. 4 Cerrar portón.
MOTOR *SE PARA*	1 Motor está todavía=min. 2 Filtro de gasolina sucio. 3 Depósito de gasolina vacío. 4 Obstrucción circuito hídrico.	1 Arrancar de nuevo. 2 Limpiarlo. 3 Llenarlo. 4 Limpiar boquilla.
MOTOR *SE PONE EN MARCHA PERO NO SE PRODUCE PRESIÓN PARA EL TRABAJO*	1 Regulación de presión=min. 2 Manguera y accesorios congelados. 3 Alimentación insuficiente de agua. 4 Obstruido filtro de agua. 5 Boquilla obstruida.	1 Regular la presión según su deseo. 2 Manguera, accesorios bomba etc., descongelar. 3 Conectar a la alimentación de agua. 4 Limpiar filtro. 5 Limpiar boquilla.
PRESIÓN *DEMASIADO ALTA*	1 Boquilla obstruida.	1 Limpiar boquilla.
PRESIÓN *LA BOMBA VIBRA*	1 Aire dentro de manguera o bomba. 2 Manguera doblada.	1 Poner la máquina a presión baja con la pistola abierta hasta que se estabilice. 2 Colocar manguera recta.
PRESIÓN *CONSTANTE PERO DEMASIADO BAJA*	1 Regulación de presión puesto al mínimo. 2 Boquilla gastada. 3 Boquilla regulable abierta (detergente).	1 Regular la presión a deseo. 2 Intercambiar la boquilla. 3 Cerrar la boquilla regulable situada en punta lanza.
Si hubiera algún problema que no esté aquí mencionado, por favor comuníquense con el servicio postventa más cercano.		