

Manual de Instalación y Servicio



Modelos	LA100H	LA200H	LA300H	LA100	LA 200	LA300	LA500
Presión de trabajo	150 PSI						
Volumen en Litros	100	200	300	100	200	300	500

Tanques Hidroflo®

Antes de instalar un Tanque HIDROFLO LEA completamente estas instrucciones y obtendrá un desempeño satisfactorio, seguro y continuo.

Si requiere servicio, este manual le ayudara. Consérvelo cerca al sitio donde está instalado para resolver con el las consultas que tenga.



NKI08023

www.igihm.com

Contenido de este manual:

Reglamento de seguridad.

Información general.

Especificaciones Técnicas de los tanques HIDROFLO®.

Verificación de carga de aire del tanque HIDROFLO®.

Verificación del punto de encendido y apagado del interruptor de presión.

Verificación de fugas por defecto de membrana.

Cambio de membrana Tanques HIDROFLO®.



SIMBOLOGÍA:

ALERTA : En caso de encontrarlo, busque en el manual la palabra de aviso que precede y esté atento sobre posibles daños a personas o cosas.



PELIGRO

PELIGRO : Si se ignora este aviso, se corre un alto riesgo de lesiones personales o aún la muerte, así como daños graves de cosas.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA : Si se ignora éste aviso, podría correrse un riesgo de lesiones personales o aún la muerte, así como daños graves en cosas.



CUIDADO

CUIDADO : Este aviso advierte sobre lesiones personales leves o daños leves en las cosas cuando es ignorado.

NOTA

Este aviso le da instrucciones especiales más importantes que las notas informativas pero no se relaciona con ningún tipo de riesgo.

Conserve los avisos que encuentre en el los tanques **HIDROFLO**® en perfecto estado. Si se deterioran, cambie o reemplace los ilegibles.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD :

1. Lea primero, cuidadosamente el manual del propietario, antes de proceder a instalar un tanque **HIDROFLO**. Evite lesiones personales o daños en las cosas.
2. Instale un sistema de presión siguiendo las normas que existen localmente.
3. El equipo no garantiza la pureza del agua que Ud. usa. Ello depende de su fuente. Consulte los centros de salud y siga sus procedimientos.
4. Antes de instalar el tanque **HIDROFLO**, asegúrese que la motobomba esté apagada y el circuito eléctrico con conexión a tierra.
dispositivo de carga de aire que posea



PELIGRO

Para prevenir daños o lesiones graves, la presión del sistema para los tanques **HIDROFLO**, debe ser siempre menor a 150 PSI; si no se sigue ésta instrucción podría presentarse un accidente. Para prevenir esto, instale una válvula de **alivio o seguridad** capaz de pasar por ella el **volumen total de la bomba** a la presión máxima de 150 PSI.



ADVERTENCIA

No permita que las conexiones, la motobomba o el tanque **HIDROFLO**, sufran congelamiento del agua en su interior. Esto puede provocar su falla inmediata.

INFORMACIÓN GENERAL

Los tanques **HIDROFLO** vienen precargados de fábrica a 60 PSI (excepto si deben ser transportados en avión). Cuando instale un tanque reduzca la presión de precarga del tanque 2 PSI por debajo de la presión de encendido del interruptor de presión que comanda la motobomba. Hágalo sacando aire por la válvula ubicada en la parte superior del tanque, o recargando con un compresor en caso necesario.

N O T A : Cuando calibre el aire para medir la precarga existente, hágalo con el tanque vacío de agua y use un medidor de presión de aire de llantas; ver Tabla 1.

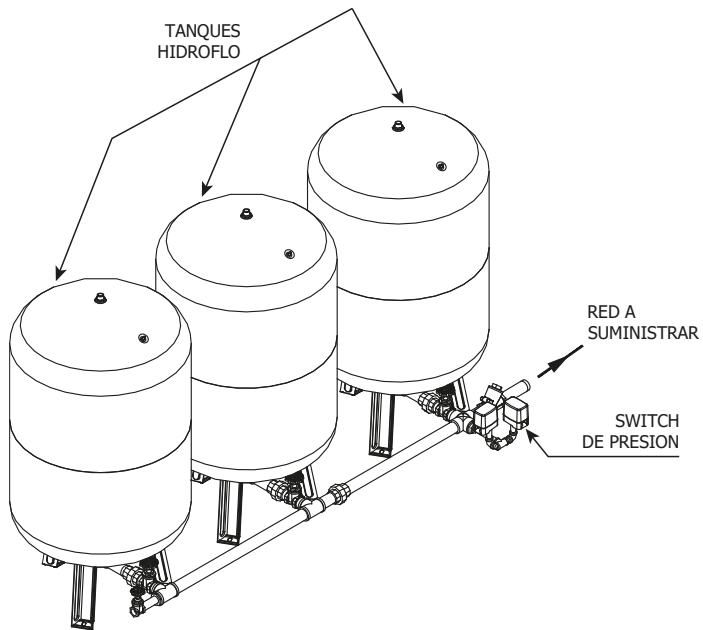


Tabla 1.

MODELO DE TANQUES	INTERRUPTOR DE PRESIÓN PSI	PRECARGA A TENER EN EL TANQUE (*)
HIDROFLO®	20 a 40	18 PS
	30 a 50	28 PSI
	40 a 60	38 PSI
	60 a 80	58 PSI
	80 a 100	78 PSI
	100 a 120	98 PSI
	120 a 140	118 PSI

(*) Siempre precargue 2 PSI por debajo de la presión de encendido del interruptor de presión.

N O T A : Cuando calibre el aire para medir la precarga existente, hágalo con el tanque sin agua, usando un medidor de presión de aire de llantas; ver Tabla 1.

N O T A : Mantenga apretada la tapa de la válvula de aire una vez revise o haya calibrado el equipo y verifique que no hay fugas de aire por el gusanillo de ella, esto ayuda a evitar la pérdida de presión de *precarga de aire dentro del tanque, lo que provocaría que el tanque se llene de agua y se pueda deteriorar la membrana interna o que el aumento de los ciclos de encendido y apagado del equipo deterioren el motor.

Los tanques **HIDROFLO®** pueden ser conectados en serie para mejorar el abastecimiento y ciclaje del equipo. Vea las figuras 1a y 1b sobre instalación típica de esta clase.

CICLO DE OPERACIÓN TANQUE HIDROFLO®

1. Tanque **HIDROFLO** vacío. El aire ocupa el área lateral de la membrana (Fig. 2a).
2. El agua comienza a entrar al tanque. El aire se comprime en la medida que la membrana se va llenando. (Fig 2b).
3. El sistema de red no exige más agua; ésta llena cada vez más la membrana hasta que el nivel de presión interno del tanque llega al límite de apagado del interruptor de presión. Se apaga la motobomba (Fig 2c).
4. El sistema o red exige líquido. El agua es expulsada del tanque por el aire comprimido, hasta vaciarse (Fig 2d).
5. Tanque vacío. La presión del aire comprimido bajó hasta el límite inferior del interruptor de presión. Se enciende la motobomba y se inicia un nuevo ciclo (Fig 2e).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS HIDROFLO®

MODELO	CAPACIDAD MÁXIMA LITROS	DÍAMETRO DEL TANQUE mm	ALTURA DEL TANQUE mm	DESCARGA TANQUE NPT.	PESO Kg.
LA100H	100	450	335	1"	19.0
LA200H	200	550	455	1.1/4"	37.5
LA300H	300	630	515	1.1/4"	49.5
LA300	300	636	1400	1.1/4"	49.5
LA500	500	780	1535	1.1/4"	100.0
LB200	200	600	1085	1.1/4"	42.0
LB300	300	630	1415	1.1/4"	55.0
LB500	500	750	1510	1.1/4"	100.0

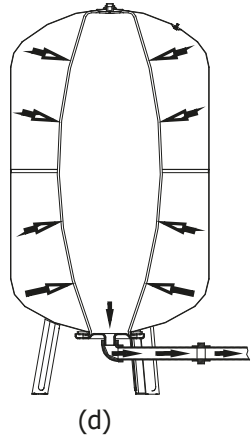
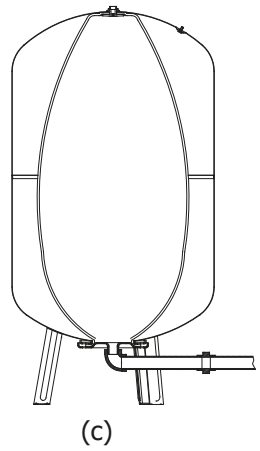
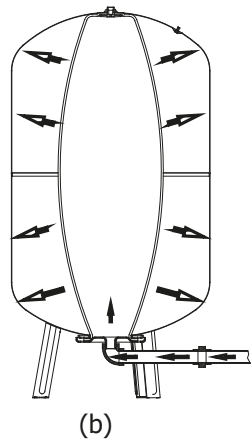
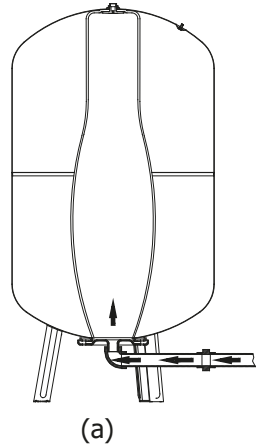
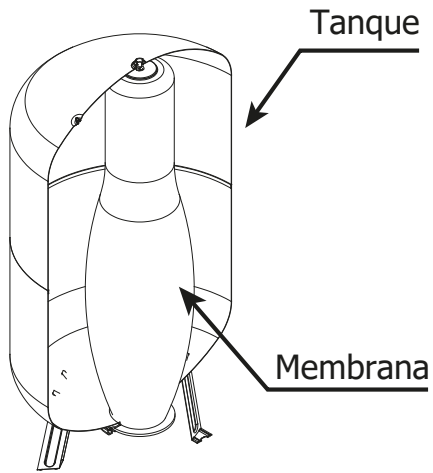


TABLA 2. ENTREGA DE AGUA POR CICLO (Litros)

MODELO TANQUE	VOLUMEN TANQUE	DIFERENCIAL DE PRESIONES BARES / (PSI) (ON/OFF)												
		1.5-2.5	1.5-3.0	2-3.0	2-3.5	2-4.0	2.5-3.5	2.5-4.0	2.5-4.5	3.0-4.0	4.0-6.0	5.0-7.5	6-9.5	7.0-10.0
		(22-36)	(22-44)	(29-44)	(29-51)	(29-58)	(36-51)	(36-58)	(36-62)	(49-58)	(58-87)	(73-109)	(87-138)	(102-145)
		ENTREGA DE AGUA EN LITROS												
LA100H	100 LTS		26	34	23	26	37	21	28	34	19	27	28	32
LA 200H	200 LTS	52	69	46	52	74	41	56		38	54	56	65	52
LA300H La300	300LTS	78	103	70	78	112	62	84	103	57	82	6	97	78
LA 500	500 LTS	131	172	116	131	186	104	141	172	95	137	142	162	131
RANGOS TÍPICOS DE PRESIÓN MAS USADOS EN PSI			20-40		30-50					40-60		60-90		90-140

INSTALACION

Conecte las tuberías que van del sistema a la conexión que hay en la brida del tanque **HIDROFLO®**. Finalmente, y para comprobar su operatividad y limpieza, hágalo roscando manualmente las tuberías. Desenrosque de nuevo y aplique cinta de teflón en cada rosca, conecte de nuevo primero a mano y luego ajuste con llave de tubo para lograr un sellamiento hermético.



CUIDADO

Un excesivo ajuste de las tuberías con la llave puede provocar daños en las bridas del tanque **HIDROFLO®** o rotura de los pernos de sujeción de ellas.

En sitios donde la temperatura es alta (cuartos de máquinas, etc) la presión de precarga se puede ver aumentada, con lo que se reduce la entrega del tanque. Para obviar esto , baje unos 2 PSI más, la precarga del tanque **HIDROFLO®**.

Cuando se esta trabajando con una instalación nueva, o está recebando una motobomba, o éstas habían sido removidas de la instalación, es necesario evacuar primero todo el aire del sistema de tuberías. Siga los siguientes pasos:

1. Abra las llaves más lejanas respecto al tanque **HIDROFLO®** y deje funcionar la motobomba.
2. El aire en las tuberías causará un flujo salpicador.
3. Abra y cierre las llaves hasta que éste flujo intermitente desaparezca.
4. Si el flujo no es estable, el aire se está filtrando dentro del sistema. Verifique las tuberías de succión de la motobomba.

VERIFICACIÓN DE CARGA DE AIRE DEL TANQUE HIDROFLO®

Cuando la eficiencia del tanque **HIDROFLO®** varia significativamente se debe verificar:

1. Desconecte la motobomba eléctricamente. Abra la llave más cercana con posición más baja al tanque y drénelo totalmente.
2. Mida la presión con un medidor de presión de aire de llantas, usando la válvula que hay en la parte superior del tanque.
3. Esta presión debe ser 2 PSI menor a la presión de encendido del interruptor de presión. Si no es así, inyecte aire con un compresor y precargue como indica la tabla 1.
4. Use agua jabonosa para detectar las fugas en la válvula una vez realizado el paso 3. Si se presenta fuga continua puede ser Índice de cambio del núcleo interno de la válvula ó "gusanillo".
5. Con el mismo sistema de agua jabonosa, verifique existencia de poros en todas las líneas de soldadura y en la brida de entrada del tanque (ésta zona es susceptible de falla por excesivo ajuste de tuberías).

VERIFICACIÓN DEL PUNTO DE ENCENDIDO Y APAGADO DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN

Este procedimiento debe estar precedido de la lectura de las instrucciones del fabricante del switch de presión.

1. Desconecte eléctricamente la motobomba estando el tanque **HIDROFLO**[®] con agua. Asegúrese que el interruptor de presión esté energizado.
2. Remueva la cubierta del interruptor de presión.
3. Abra lentamente la llave de descarga más cercana al tanque **HIDROFLO**[®] (generalmente se recomienda dejar un registro cercano al tanque con descarga al desagüe o al tanque de suministro para efectuar éstas operaciones) y baje la presión interna del tanque hasta que “escuche” el cierre mecánico del switch (“*clic*”). Cierre de inmediato esa llave.
4. Revise la presión del tanque **HIDROFLO**[®] con el medidor de presión de llantas éste debe indicar 18 PSI para un switch 20/40; 28 PSI para un switch 30/50, 38 PSI para un switch 40/60 y así consecutivamente. En caso contrario:
 - 4.1 Ajuste el interruptor de presión de acuerdo con las instrucciones del fabricante, subiendo o bajando la presión de encendido de éste.
 - 4.2 Conecte de nuevo la motobomba y bombee agua al sistema y al tanque **HIDROFLO**[®].
 - 4.3 Desconecte y revise de nuevo el punto (“*clic*”) del interruptor de presión.
 - 4.4 Repita la operación hasta que el interruptor de presión prenda la motobomba con ± 1 PSI del nivel requerido. (o sea 20 PSI).

N O T A : Si Ud. permite que el punto de encendido esté mucho más bajo que la presión de precarga, puede escuchar un “*traqueteo*” en el sistema hidráulico. Esto genera golpes de ariete que causan molestia y factible daño posterior a los instrumentos.

- 4.5 El punto de apagado no es tan crítico como el de encendido. Asegúrese que la motobomba se apaga en un tiempo razonable al tener la válvula de descarga cerrada. Si ello no es así tiene que ajustar lentamente hacia abajo ese punto de apagado del interruptor, llegando en lo posible a los valores de 40, 50, ó 60 PSI de los interruptores, etc.
- 4.6 Verifique nuevamente, como último paso, que la presión de precarga del tanque está 2 PSI por debajo del punto de encendido.

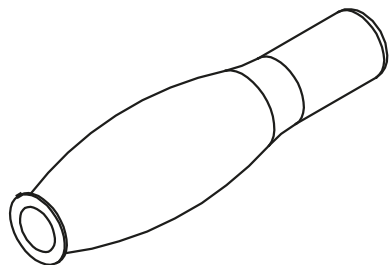
VERIFICACIÓN DE FUGAS POR DEFECTO DE MEMBRANA

1. Desconecte eléctricamente la motobomba.
2. Retire la tapa de la válvula de aire y presione el núcleo interno de ella (*o gusanillo*) durante éste evento es probable que salga alguna cantidad de agua vaporizada a presión. Este es un síntoma inequívoco que la membrana ha fallado. Drene todo el aire.
3. Drene toda el agua del tanque **HIDROFLO**[®], abriendo cualquier llave cercana a él.
4. Si al presionar el gusanillo de la válvula, no sale ninguna cantidad pequeña de aire, es necesario retirar el gusanillo de dicha válvula, retirar el tanque de la tubería de suministro y proceder a voltearlo acostándolo sobre el costado donde está ubicada la válvula de aire.
5. Si la membrana tiene fugas, el agua escurrirá por la boca de la válvula de aire, deberá reemplazar la membrana.



CUIDADO

El agua contenida en el tanque **HIDROFLO** causa unos cambios repentinos de peso cuando se está bajando el tanque. Asegure bien el tanque para que no le ocurra un accidente

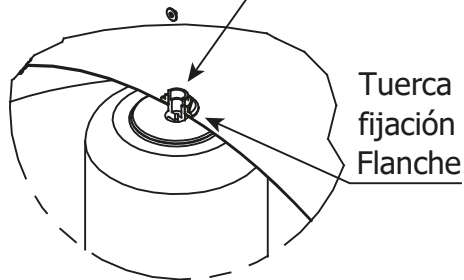


Introducir el Flanche de fijacion primero

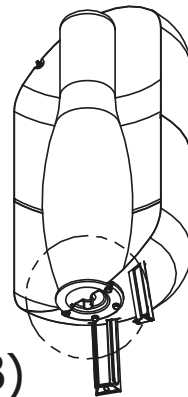
(A)

Flanche fijacion

Tuerca fijación
Flanche



(B)

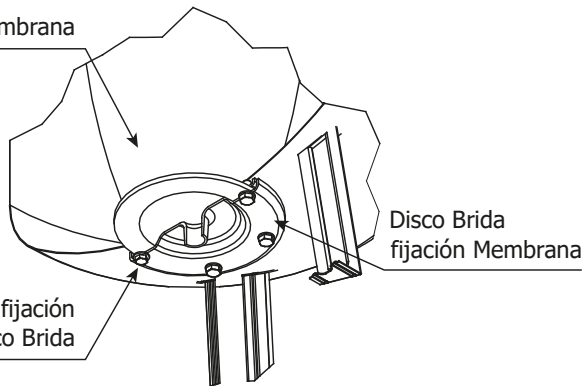


(B)

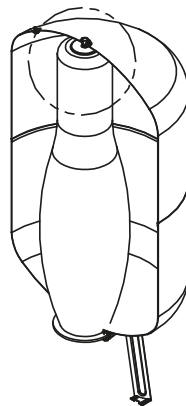
Membrana

Disco Brida fijación Membrana

Tornillos fijación
Disco Brida



(A)



CAMBIO DE MEMBRANA TANQUES HIDROFLO®

1. Desconecte eléctricamente la motobomba.
2. Siga los pasos 2 a 4 del proceso de VERIFICACIÓN DE FUGAS POR LA MEMBRANA.
3. Retire las tuercas de la brida inferior del tanque.
4. La boca de la membrana queda a su vista, ésta saldrá entera, así que dóblela en sentido longitudinal y suelte su fijación superior. halela para sacarla.
- 5 Limpie, lave y seque el interior del tanque; de ser posible recúbralo con una capa de pintura antioxidante para asegurar mayor duración.
6. Antes de colocar la nueva membrana en el tanque, introduzca el flanche de fijación por la boca de ella, llevándolo hasta el extremo, de modo que su espigo roscado salga por el hueco superior y enróllela muy apretadamente en forma longitudinal así: (fig 3 y fig 4).
 - 6.1 Coloque la membrana en un lugar plano y limpio. Estire los dos extremos para que salga todo el aire de su interior.
 - 6.2 Después de ubicado en su extremo superior, el flanche de fijación, haga un rollo compacto empezando por un lado de ella y vaya enrollándola en forma longitudinal (ver figura 4). Asegúrese al enrollar que no quedó atrapado mucho aire dentro de la membrana.
7. Introduzca éste rollo por la boca del tanque. Para ayudarse amarre la punta del flanche de fijación con una cuerda, y pásela por la boca del tanque y el hueco central del domo superior. Hale de esta forma la membrana hacia adentro del tanque.

CAMBIO DE MEMBRANA TANQUES HIDROFLO®

1. Desconecte eléctricamente la motobomba.
2. Siga los pasos 2 a 4 del proceso de VERIFICACIÓN DE FUGAS POR LA MEMBRANA.
3. Retire las tuercas de la brida inferior del tanque.
4. La boca de la membrana queda a su vista, ésta saldrá entera, así que dóblela en sentido longitudinal y suelte su fijación superior, hálela para sacarla.
- 5 Limpie, lave y seque el interior del tanque; de ser posible recúbralo con una capa de pintura antioxidante para asegurar mayor duración.
6. Antes de colocar la nueva membrana en el tanque, introduzca el flanche de fijación por la boca de ella, llevándolo hasta el extremo, de modo que su espigo roscado salga por el hueco superior y enróllela muy apretadamente en forma longitudinal así: (fig 3 y fig 4).
 - 6.1 Coloque la membrana en un lugar plano y limpio. Estire los dos extremos para que salga todo el aire de su interior.
 - 6.2 Después de ubicado en su extremo superior, el flanche de fijación, haga un rollo compacto empezando por un lado de ella y vaya enrollándola en forma longitudinal (ver figura 4). Asegúrese al enrollar que no quedó atrapado mucho aire dentro de la membrana.
7. Introduzca éste rollo por la boca del tanque. Para ayudarse amarre la punta del flanche de fijación con una cuerda, y pásela por la boca del tanque y el hueco central del domo superior. Hale de esta forma la membrana hacia adentro del tanque.
8. Una vez introducido todo el rollo en el tanque. Ubique el contraflanche en el espigo que sale por el hueco dispuesto del domo superior y fíjelo manualmente con su tuerca. Ubique la boca de la membrana en la brida del domo inferior y metiendo el brazo desenróllela en el interior del tanque lo máximo posible. Coloque en el espigo del flanche de fijación el tapón de caucho y la tuerca tapón. (fig 5).

9. Expanda la membrana internamente sin ajustar aún el sistema de sujeción superior. Esta operación le debe garantizar que la membrana no quede enrollada interiormente cuando proceda a apretar completamente, el flanche superior con el contra flanche y también la brida de entrada inferior. Ajuste además la tuerca tapón completamente.

10. Encaje la brida de entrada inferior del tanque y coloque las tuercas roscándolas manualmente.

11. Apriete las tuercas en forma opuesta, alternada, con un par constante y parejo. (fig 6).

Nota: No sobrepase el esfuerzo de ajuste del normal. Esto puede reventar los espárragos. Si posee torquímetro aplique máximo 20 lb-ft para cada tuerca.

12. Precargue y verifique la no existencia de fugas. (use agua jabonosa). Verifique la brida inferior, la válvula y las soldaduras circunferenciales.

13. Ceba la motobomba e inicie la operación.



Bogotá Zona Industrial
Cra 42 Bis No. 17A - 24
Tel: 3526911
pvamericas@igihm.net

Madrid (Cundinamarca)
Cll 15 No. 1 - 16
Tel: 8200210
pvmadrid@igihm.net

Bogotá Zona Norte
Av Cra 45 No. 122 - 12
Tel: 6121288 - 3526911
pv122@igihm.net

Medellín
Cll 56 No. 50 - 40
Tel: (4) 3221658
pvmedellin@igihm.net

Barranquilla
Cll 79 # 45 - 28
Tel: (5) 3100740
pvbarranquilla@igihm.net

Bucaramanga
Cra 15 No. 28 - 09
Tel: (7) 6704895
pvbucaramanga@igihm.net

Cali
Cra 1 No. 17 - 75
Tel: (2) 8837353
Tel: (2) 8844376
pvcali@igihm.net

Pereira
Cra 12 # 23 - 42
C.C. San Jeronimo
Tel: (6) 3298138
pvpereira@igihm.net

Sogamoso
Cll 11 No. 15 - 17
Tel: (8)7733088
pvsogamoso@igihm.net

Tunja
Av. Oriental # 2 - 21
Local 202
Tel: (8) 7426140
pvtunja@igihm.net

Línea Única Nacional: 01 8000 914602

