

## Manual de Instalación y Servicio



## Motobombas Centrifugas Motores de Explosión (Combustión)

### IMPORTANTE

Antes de instalar una BOMBA CENTRÍFUGA ELÉCTRICA MONOBLOCK 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 instalada para resolver con el las consultas que tenga.

NKI11055

[www.igihm.com](http://www.igihm.com)

# MENU

<b>1. INSTILACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. REQUISITOS BÁSICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. INSTALACIÓN Y ACCESORIOS BÁSICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPERACIÓN MOTOBOMBAS CON MOTOR A GASOLINA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. PROCESO DE CEBADO MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. PROCESO DE CEBADO MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. PUESTA EN MARCHA MOTORES A GASOLINA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4. PUESTA EN MARCHA CON MOTORES DIESEL.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES ALUMINIO.....</b>	<b>5</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES HIERRO.....</b>	<b>7</b>
<b>6. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS 1 ETAPA.....</b>	<b>8</b>
<b>7. PROCEDIMIENTO DE DESARME MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS 2 ETAPAS.....</b>	<b>10</b>
<b>8. GUIA PARA DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE FALLAS.....</b>	<b>12</b>

# MOTOBOMAS CENTRÍFUGAS

## MOTOR DE EXPLOSIÓN (Combustión)

### MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

## 1. INSTILACIÓN

### 1.1. Requisitos básicos

Para la instalación de las motobombas, HY-FLO, cualquiera que sea su tipo, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

La motobomba HY-FLO debe estar ubicada tan cerca como sea posible al pozo o tanque de abastecimiento.

La tubería de succión debe ser tan corta y directa como sea posible, con un tramo recto de 5 diámetros de longitud mínima de la succión de la bomba, antes del primer codo.

La unidad debe estar nivelada y anclada a la base apoyo.

Dejar espacio suficiente para un buen servicio y mantenimiento.

### 1.2. Instalación y accesorios básicos

La figura No. 1 muestra un esquema básico de instalación. Algunas recomendaciones son:

a) Las tuberías de succión y descarga deben estar adecuadamente soportadas para evitar que la motobomba reciba éste peso y produzca daños en la carcasa y las partes internas.

NOTA: Al hacer la instalación se deben verificar las limitaciones y capacidades de la motobomba, según las curvas o tablas de rendimiento.

b) La tubería de succión debe tener la longitud apropiada para que la válvula de pie quede sumergida un (1) metro mínimo y que no llegue hasta el fondo para evitar posibles taponamientos por acumulación de sedimentos. También se debe procurar que la inclinación sea constante y que la altura de succión, en lo posible, no supere los cuatro metros.

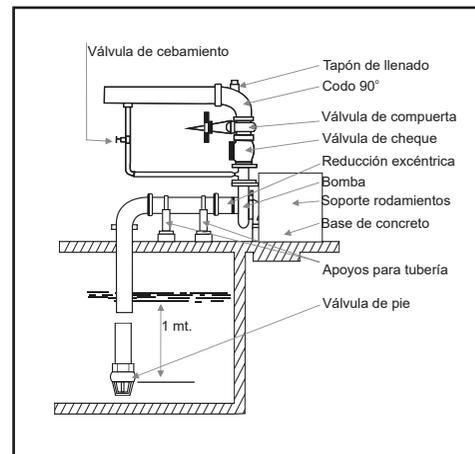


Figura No 1

c) Los accesorios básicos para la instalación se muestran en la figura 1 anterior, y para su instalación y la de todos los demás empalmes, debe utilizarse un sellador y/o teflón, para obtener empalmes herméticos, evitando posibles fugas o entradas de aire.

d) La instalación debe realizarse utilizando el menor número posible de accesorios y tuberías para que faciliten la purga, el cebado y el mantenimiento de la motobomba realizar conexiones que permitan retirar fácilmente la unidad, en caso de requerir servicio en el taller.

## **2. OPERACIÓN MOTOBOMBAS CON MOTOR A GASOLINA**

Antes de poner en marcha la motobomba es importante constatar que las partes internas giren libremente. Es necesario tener en cuenta que la resistencia normal que ejerce el motor debido a la compresión en el cilindro(s), es muy diferente a un posible agarrotamiento o roce anormal de las partes internas. Si se notara que las partes no giran libremente, se recomienda dar un ligero golpe al eje y/o aflojar los tornillos de la carcasa momentáneamente para liberar el rotor que puede haberse oxidado o adherido a la carcasa.

### **2.1. Proceso de cebado motobombas centrifugas:**

a) Retirar el tapón del orificio de llenado (ver figura 1).

b) Verter agua para llenar la tubería de succión hasta desalojar totalmente todo el aire de esta y de la carcasa misma.

c) Cuando todo el aire haya sido extraído de la bomba y la tubería de succión, coloque nuevamente el tapón de llenado en el codo de 90°. Use cinta Teflón o sellador de tubería en las uniones roscadas de tuberías y accesorios para evitar posibles filtraciones.

### **2.2. Proceso de cebado motobombas autocebantes:**

a) Retire el tapón de llenado ubicado en el codo de 90° y llene la carcasa de la bomba. Es necesario llenarla agregando de 1 a 3 galones de agua (dependiendo del modelo de la bomba).

b) Llène por completo la bomba para que el agua extraiga el aire contenido en ella.

c) Haga girar lentamente el eje de la bomba para extraer el aire atrapado en el rotor.

d) Cuando todo el aire haya sido extraído de la bomba, coloque nuevamente el tapón de llenado en el codo de 90°.

d) Use cinta Teflón o sellador de tubería en las uniones roscadas de tuberías y accesorios para evitar posibles filtraciones.

e) Recuerde que la bomba actúa como autocebante cuando la carcasa está llena con agua. Por esto, no es necesario volverla a llenar. Sólo cuando la bomba ha sido drenada o ha existido pérdida de líquido, es necesario volverla a cebar.

Realizada la anterior operación, se procede a poner en marcha el motor. La bomba comenzará a funcionar pocos segundos después. En caso contrario es necesario revisar si la bomba quedó correctamente cebada y repetir ésta operación luego de revisar la estanqueidad de toda la tubería de succión.

### **2.3. Puesta en marcha motores a gasolina:**

Antes de poner en marcha el motor, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Llenar el cárter del motor con aceite de acuerdo a las especificaciones correspondientes.
- b) Verificar que el botón de encendido se encuentre en la posición ON.
- c) Ponga en posición de “choque” la válvula del carburador, luego dar el cuerdazo para que se inunde y devuélvalo otra vez a su posición de marcha; dar un segundo cuerdazo y el motor debe encender.
- d) Para prevenir daños en el motor, este debe estar debidamente fijo y nivelado, evitando operar en ambientes polvorientos o con excesiva humedad.
- e) Una vez encendida la motobomba, abra la válvula en la descarga y regule el caudal en la medida de su necesidad.

### **2.4 Puesta en marcha con motores Diesel:**

- a) Agregue aceite al cárter del motor, empleando el aceite del tipo correcto.
- b) Adicione combustible ACPM en el tanque, procurando no rebasar su límite.
- c) Accione la palanca de descompresión del motor.
- d) Repita los pasos c y d hasta que el motor encienda.

## **3. Mantenimiento**

Se recomienda consultar el manual de instrucciones y operación del motor propio de cada bomba, antes de seguir cualquier otra instrucción.

- a) Las motobombas provistas con motor a gasolina y Diesel, requieren una periódica sustitución del aceite lubricante, de acuerdo a las horas continuas de operación. Así mismo, es importante vigilar el estado de los filtros de aire y combustible, realizando el cambio periódico según su vida útil. Realizar los ajustes necesarios de carburación e inyección de combustible cuando sea requerido, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- b) Mantenga limpias de polvo o mugre las superficies de enfriamiento y los pasajes de ventilación del motor.

- c) Verificar periódicamente toda la instalación hidráulica, para detectar posibles fallas, como desajustes, escapes de agua, etc.
- d) Detectar oportunamente cualquier corrosión e investigar inmediatamente su causa. No olvidar seguir las instrucciones de puesta en marcha del motor, que se encuentran en el manual de servicio del mismo.
- e) El sello mecánico de las motobombas, impide el paso del agua al motor y al exterior. Cualquier falla en el sello mecánico, ocasiona goteo del líquido, imposibilidad de cebar la bomba y posibles daños en el motor por entrada de agua. Vigile especialmente el estado del sello y evite que agentes erosivos o corrosivos lo deterioren. Si observa goteo al exterior por la parte del soporte o base de la bomba, suspenda el funcionamiento e investigue la causa.
- No olvidar seguir las instrucciones de puesta en marcha del motor, que se encuentran en el manual de servicio del mismo.
- f) Si detecta alguna anomalía interna como ruidos, roces o atascamientos severos, solicite prontamente el servicio técnico del personal especializado.

**ATENCIÓN:** Nunca trate de hacer el despiece de la bomba, sin tener pleno conocimiento de sus partes y de su adecuado reensamble. Esta práctica puede ocasionar daños aún más graves.

**RECUERDE:** De la instalación, puesta en marcha, correcto uso y mantenimiento adecuado, depende la durabilidad de su motobomba, así mismo deficiencias en estos aspectos pueden ocasionar la pérdida de la garantía de fábrica.

Tenga presente el modelo y las características generales de su motobomba; esto le puede facilitar cualquier gestión de reposición de partes y/o pronta respuesta cuando requiere de cualquier servicio o consulta.

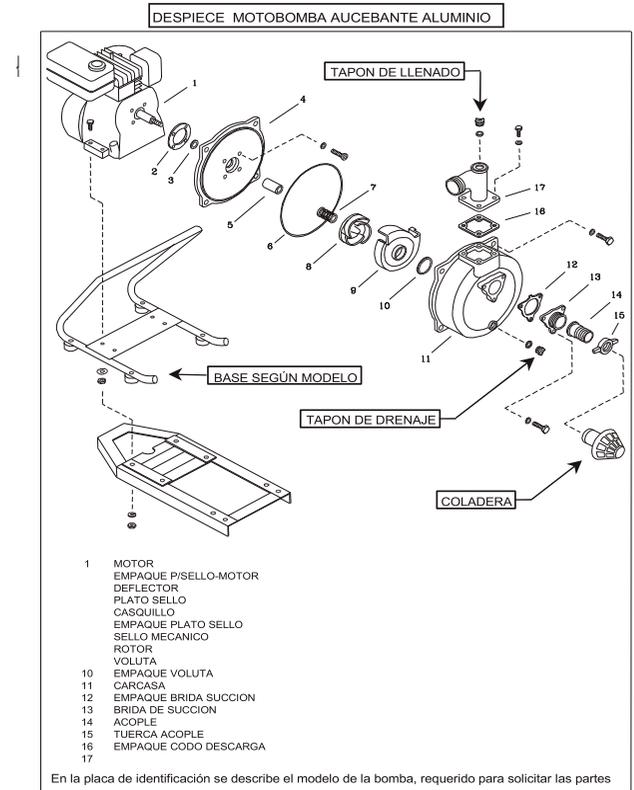
#### 4. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES ALUMINIO

1. Ubique el motor (1) sobre el banco de trabajo, dejando su brida y eje dirigido hacia arriba, limpie estas partes. Tome el deflector (3), móntelo en el eje y posiciónelo más cerca a la brida del motor.
2. Tome empaque plato sello motor (2) (papel húmedo), impregne una leve capa de grasa, ubíquelo sobre la superficie mecanizada de la brida - motor logrando que coincidan los agujeros de las dos partes.
3. Tome el plato sello (4), colóquelo sobre el banco de trabajo de manera que el encaje para el sello quede a la vista, limpie dicho encaje. Luego tome la porcelana del sello mecánico (7), posiciónela en el encaje, teniendo presente que la cara lisa y brillante debe quedar a la vista, una vez esté ubicada en el fondo de la cavidad del plato sello. Para encajarla solo debe hacer presión con los dedos sobre la cara brillante y lisa hasta llevarla al fondo. Verifique por la parte posterior del plato sello, lado brida pequeña, que efectivamente la porcelana llegó hasta el fondo del encaje. Por ningún motivo golpee la superficie de la porcelana. La cara de contacto del sello mecánico debe estar limpia y seca, nunca aplique aceite o grasa.

4. Coloque el plato sello (4) en la brida del motor, observe que haya un buen encaje entre los ajustes (brida - motor y ajuste posterior del plato sello). Tenga en cuenta que el canal de drenaje del plato sello ubicado en su parte posterior quede en dirección de la base del motor (hacia abajo).
5. Tome arandela plana de cobre coloque en cada alojamiento para tornillo bristol dentro del plato sello. Tome los cuatro tornillos bristol con cabeza e introdúzcalos en los agujeros del plato sello y rósquelos. El ajuste de los tornillos debe hacerse en forma de cruz hasta obtener el apriete necesario.
6. Limpie la ranura de mayor diámetro del plato sello (4), ubique allí el empaque o arosello (6), cerciórese que haya un buen encaje.
7. Tome el casquillo (5), limpie y lubrique ligeramente con aceite el diámetro exterior. Ubique en uno de sus extremos la parte dinámica del sello. Introduzca el casquillo en el eje del motor de manera que el anillo de desgaste del sello (carbón) haga contacto con la cara lisa y brillante de la porcelana.
8. Tome el motor apóyelo en su base con el eje en posición horizontal, luego tome el rotor (8) por los alabes, rósquelo manualmente en el eje del motor en sentido de las manecillas del reloj, luego con una mano tome la cuerda del yoyo del motor, hale suavemente hasta encontrar el tope y con la otra de ajuste al rotor, dándole el apriete necesario.
9. Coloque de nuevo el motor con el eje dirigido hacia arriba, tome la voluta (9) por la manzana, colóquela sobre el plato sello, posicónela de tal forma que se pueda medir la altura que hay entre voluta y rotor, la cual debe controlarse con una galga para espesores y debe medir entre 0.5 mm y 1.0 mm, de no obtener esta altura, debe desensamblar (voluta, rotory plato sello) y colocar empaque(s) entre la brida del motor y el plato sello hasta obtener dicha altura.
10. Verificada la tolerancia entre voluta rotor, tome la voluta (9), posicónela sobre el banco de trabajo con la manzana dirigida hacia arriba, tome empaque voluta y posicónelo en el escalón de dicha manzana. Tome carcasa (11), apóyela en la brida de succión sobre el banco de trabajo, luego tome de nuevo la voluta y ubíquela dentro de la carcasa logrando que la manzana encaje dentro del orificio de la carcasa y que a su vez la guía de la voluta (diámetro exterior) coincida con el resalte alargado ubicado parte interna de la carcasa.
11. Con el motor apoyado sobre su base, tome el conjunto carcasa-voluta teniendo presente que se conserve en la guía, móntelo en el plato sello, posicónándolo de tal forma que el codo o brida de descarga quede orientado hacia el tanque de combustible, asegúrela con los 4 tornillos, los cuales deben llevar arandela plana. Estos tornillos deben ajustarse en secuencia "X" hasta obtener el apriete necesario.
12. Tome los tapones de cebamiento y drenaje, rósquelos manualmente, ajuste lo necesario.
13. Haga una revisión final de todos los ajustes y cerciórese que el motor gire libre y sin roces.
14. Para el proceso de desarme de la motobomba, siga las instrucciones inversas, a las anteriormente descritas.

## 5. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES HIERRO

1. Coloque el motor (1) con el eje orientado verticalmente. Limpie las superficies del conjunto. Limpie el eje del motor y recúbralo con una pequeña cantidad de grasa.
2. Coloque el deflector (2) en el eje lo más cerca posible al retenedor de aceite del motor.
3. Sitúe la cerámica del sello mecánico (6) en el alojamiento del fondo del plato sello (3) de manera que la superficie brillante blanca quede visible. Para facilitar esta operación, coloque aceite en la copa elástica del sello. No golpee en ningún caso la cerámica del sello. Coloque el sello mediante presión manual o de los pulgares únicamente.
4. Estire el empaque arosello (4) y colóquelo en el eje del motor, tal como se muestra en la figura No. 2
5. Coloque el plato sello (3) en el encaje motor, asegurando el ajuste con la brida del motor. Antes de asegurar las partes, verifique que la posición del plato sello sea correcta, con el drenaje posicionado hacia abajo.
6. Ajuste el plato sello roscando los tornillos con las arandelas de presión, en ellos ubicadas. Ajuste el plato sello contra la brida del motor. Apriete los tornillos uniformemente en secuencia "X".
7. Limpie la superficie del casquillo sello (5). Sitúe la parte dinámica del sello mecánico (6) en el casquillo. Para facilitar esta operación, coloque aceite en el empaque del sello.
8. Sitúe este ensamble (casquillo - parte dinámica sello) en el eje del motor. Verifique el ajuste entre la superficie brillante blanca de la cerámica y el carbón del sello mecánico.
9. Rosque el rotor (8) en el eje, en sentido horario (a la derecha), asegurando que el rotor quede roscado hasta hacer tope con el casquillo eje.
10. Coloque el empaque (7) en el escalón circular del plato sello, haciendo coincidir los agujeros del empaque con los agujeros del plato sello.
11. Coloque la voluta (9) sobre el plato sello. Coloque el agujero que ella posee en la posición sur-este del plato sello.



12. Posicione el empaque voluta (10) en el “ojo” de la voluta.

13. Coloque la carcasa (11) sobre el plato sello.

14. Asegure la carcasa con los respectivos tornillos y arandelas. Apriete los tornillos uniformemente en secuencia “X”.

15. Arme la compuerta de la válvula de cheque con el empaque (13) y las contrapesas (12) y (14). Coloque la contrapesa más grande del lado interno de la bomba.

16. Coloque el sub-ensamble de la brida de succión (12, 13, 14, 15), apretando los tornillos uniformemente en secuencia “X”, en la carcasa.

17. Asegure el empaque (16) y la brida de descarga (17), apretando los tornillos uniformemente en secuencia “X”, sobre la carcasa.

18. Verifique el giro libre del motor, una vez terminado el proceso de ensamble.

19. Para el proceso de desarme de la motobomba, siga las instrucciones inversas, a las anteriormente descritas.

## 6. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS 1 ETAPA

1. Coloque el motor (1) con el eje orientado verticalmente. Limpie las superficies del conjunto. Limpie el eje del motor y recúbralo con una pequeña cantidad de grasa.

2. Coloque el deflector (2) en el eje lo más cerca posible al retenedor de aceite del motor.

3. Sitúe la cerámica del sello mecánico (5) en el alojamiento del fondo del plato sello (4) de manera que la superficie brillante blanca quede visible. Para facilitar esta operación, coloque aceite en la copa elástica del sello. No golpee en ningún caso la cerámica del sello. Coloque el sello mediante presión manual o de los pulgares únicamente.

4. Ubique el plato sello (4) en la brida del motor, tomándolo en forma horizontal y sosteniendo los tornillos puestos en la brida de mayor tamaño. Tenga en cuenta que la ranura de drenaje ubicada en la parte posterior del plato sello, quede dirigida hacia la base del motor.

5. Ajuste el plato sello roscando los tornillos con las arandelas de presión, en ellos ubicadas. Ajuste el plato sello contra la brida del motor. Apriete los tornillos uniformemente en secuencia “X”.

6. Tome el casquillo (3), límpielo y lubrique ligeramente el diámetro exterior, ubique en uno de sus extremos la parte dinámica del sello mecánico (5), introduzca el casquillo en el eje del motor, de manera que el anillo de desgaste del sello (carbón), haga contacto con la cara lisa y brillante de la porcelana.

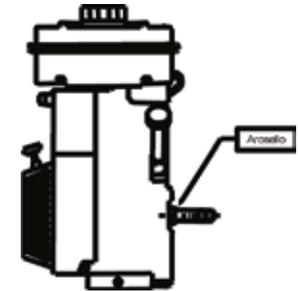


Figura No. 2

7. Tome el rotor (6), rósquelo manualmente en el eje del motor, en sentido horario. Para dar el ajuste final al rotor, tome el motor, apóyelo en su base con el eje en posición horizontal, evite el giro sujetándolo por el yoyo (cuerda retráctil) para facilitar el ajuste final del rotor.

8. Coloque nuevamente el conjunto hasta ahora ensamblado con el eje en posición vertical, tome el empaque carcasa-plato sello (7), ubíquelo en el encaje respectivo, escalón frontal. Verifique que el empaque quede bien colocado.

9. Tome la carcasa (8), ubíquela sobre el plato sello haciendo coincidir los agujeros, tenga presente que la brida de descarga debe quedar posicionada hacia arriba, (parte superior del motor). Ajuste los tornillos respectivos en los agujeros de la brida grande del plato sello, apretándolos uniformemente en secuencia "x".

10. Tome los dos tapones en bronce, aplique Loctite 222 en mínima cantidad y ajústelos en los respectivos orificios de la parte frontal de la carcasa.

11. Verifique el giro libre del motor, asegurando que no hayan roces, una vez terminado el proceso de ensamble.

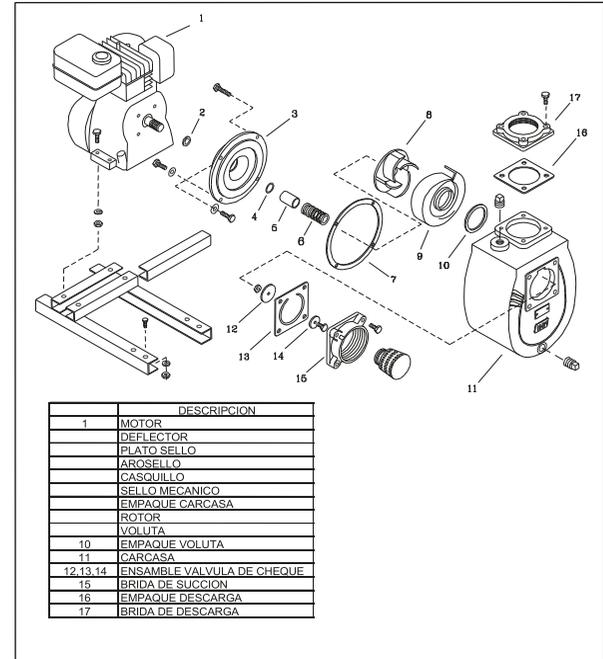
12. Para el proceso de desarme de la motobomba, siga las instrucciones inversas, a las anteriormente descritas.

9. Tome la carcasa (8), ubíquela sobre el plato sello haciendo coincidir los agujeros, tenga presente que la brida de descarga debe quedar posicionada hacia arriba, (parte superior del motor). Ajuste los tornillos respectivos en los agujeros de la brida grande del plato sello, apretándolos uniformemente en secuencia "x".

10. Tome los dos tapones en bronce, aplique Loctite 222 en mínima cantidad y ajústelos en los respectivos orificios de la parte frontal de la carcasa.

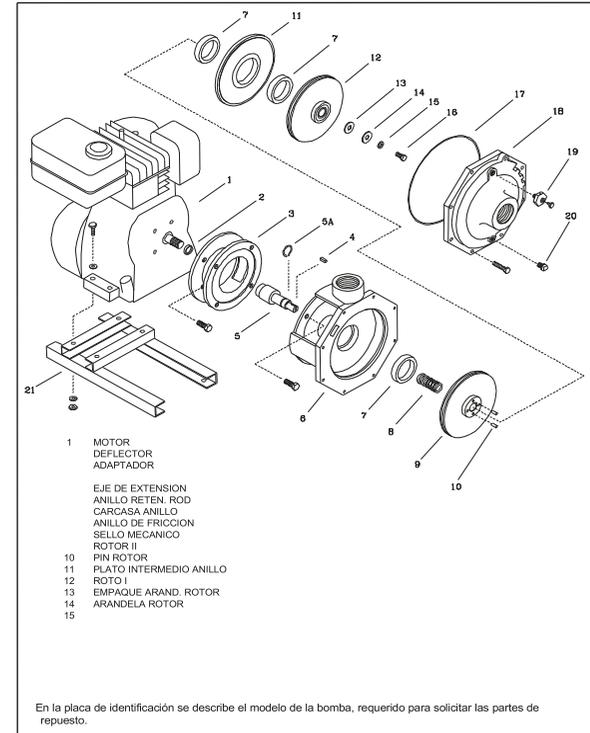
11. Verifique el giro libre del motor, asegurando que no hayan roces, una vez terminado el proceso de ensamble.

12. Para el proceso de desarme de la motobomba, siga las instrucciones inversas, a las anteriormente descritas.



## 7. PROCEDIMIENTO DE DESARME MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS 2 ETAPAS

1. Retire el tapón de purga (20) para verificar que la motobomba esta sin agua en su interior.
2. Retire los tornillos que unen la tapa delantera (18) y la carcasa (6). Desmonte la tapa delantera (18) utilice las ranuras laterales para apoyar la pala de un destornillador y hacer palanca en las mismas.
3. Retire cuidadosamente el arosello (17) de la ranura donde se encuentra ubicado. Verifique su estado, reemplácelo si es necesario.
4. Retire el tornillo (16) junto con la arandela de cobre (15), la arandela rotor (14) y el empaque arandela rotor (13).
5. Retire el rotor I (12) con la ayuda de dos destornilladores de pala ubicándolos entre la espalda trasera del rotor y el plato intermedio (11). Haga palanca apoyado sobre el sitio donde terminan dos venas o alabes opuestas del rotor procurando evitar su abolladura.
6. Retire el plato intermedio (11) mediante la ayuda de dos destornilladores de pala apoyados en la ranura central que se encuentra en él.
7. Retire el rotor II (9) con la ayuda de un extractor y usando dos tornillos de NC de 1/4" roscados en los agujeros dispuestos para tal fin.
8. Retire la cuña (4) que queda en el eje de extensión (5).
9. Extraiga el anillo Seeger (5A) con la llave apropiada para tal fin.
10. Retire el sello mecánico (8). Verifique el estado del sello mecánico. El carbón de la parte dinámica puede estar desgastado o rayado. Cámbielo si es necesario. Para retirar el sello del eje de extensión (5) limpie la corrosión presente en este, lubríquelo para facilitar su extracción. Hale hacia arriba el sello, haciendo palanca con la pala de un destornillador suavemente sobre las partes metálicas que lo componen
11. Retire los cuatro tornillos que fijan la carcasa (6) al adaptador; y retírela; verifique su estado. Este paso puede servir para retirar también el sello mecánico en caso de tener dificultades para hacerlo de la manera ya descrita.



12. Si es necesario retire el adaptador (3), retirando los cuatro tornillos que lo sujetan al motor.

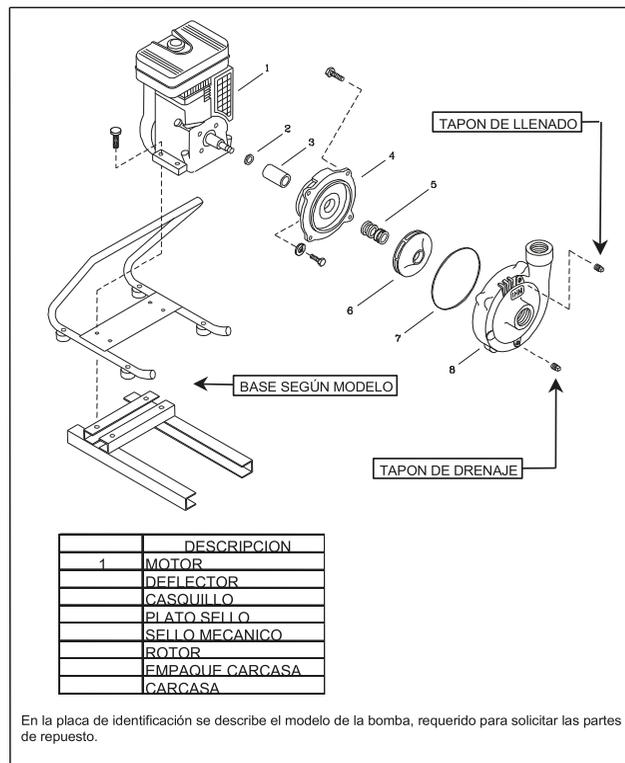
13. Retire el Eje de Extensión (5) utilizando una llave boca fija, apoyada en la planitud que posee el eje, para tal fin, desierrosquelo y verifique su estado.

14. En caso de requerir cambiar el sello mecánico y ubicarlo de nuevo, retire de la carcasa (6) la parte estática (porcelana) del viejo sello. Coloque la nueva prelubricando la copa de caucho e insertándola en su caja presionando con los dedos o presionando con un madero evitando romper o rayar la porcelana, verifique, mirando la parte trasera de la caja, el perfecto ajuste del caucho en el asiento de dicha caja.

15. El proceso de armado exige lubricación de las partes y se hace siguiendo las actividades inversas a las acá descritas.

16. Una vez terminado el ensamble, verifique que todos los tornillos estén adecuadamente ajustados y que la motobomba gire libremente o sin trabas o dificultades.

DESPIECE MOTOBOMBA CENTRIFUGA HY-FLO HIERRO



## 8. GUIA PARA DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE FALLAS

SINTOMA	POSIBLES CAUSAS	COMO PROCEDER
La motobomba no arranca o se apaga	Motor defectuoso	Reparación o cambio.
	Falta de combustible.	Revisar el nivel de combustible. Adicionar gasolina o ACPM según el caso
	Bujía en mal estado o contacto sucio o defectuoso.	Reemplazar bujía, limpiar el contacto o reemplazarlo si es necesario.
	Switch en posición OFF.	Colocar el switch en ON
	Altura de descarga baja y elevado caudal de descarga	Disminuir caudal de descarga, cerrado gradualmente la válvula de descarga, si continua, solicitar servicio técnico.
	Rotor o sello mecánico obstruido	Desmontar la carcasa, verificar el daño para su corrección o cambio.
Caudal o presión a la descarga insuficientes.	Formación de bolsas de aire	Modificar la disposición de la tubería y utilizar sellador de tuberías.
	Presión de descarga muy baja.	Verificar que la válvula de descarga esté abierta totalmente. Si persiste buscar el servicio Técnico.
	Descebamiento de la motobomba	Posibles entradas de aire en la tubería de succión, ó válvula de pie defectuosa.
	Diámetro de tubería de succión inferior a los de la unidad	Aumentar el diámetro, mínimo al de la entrada de la Motobomba.
	Cebeza neta de succión insuficiente.	Bajar en nivel estático de la Motobomba. Aumentar el diámetro de tubería de succión, bajar la temperatura del líquido de bombeo.
	Fugas en la Motobomba.	Verificar el estado del empaque carcasa - plato sello. Apriete la carcasa - plato sello mecánico. (compresión de este).
	Velocidad muy baja.	Regular la palanca de aceleración del motor.
	Válvula de pie obstruida.	Verificar el estado de la válvula y realizar limpieza de los sedimentos.
	Desgaste excesivo de piezas.	Verificar el estado mecánico de la unidad; consulta con el servicio técnico IGIHM.
Corta vida del sello.	Rotor desbalanceado, causa vibración	Consultar al servicio técnico De Ignacio Gómez IHM
	Juego axial excesivo del eje de la bomba.	
	Excesiva compresión del sello.	
	Agua con excesivo contenido de sólidos en suspensión	Procurar decantar el líquido o separar lo sólidos por algún medio mecánico.



**Ignacio Gómez**



**IHM® SAS**

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

**Madrid (Cundinamarca)**  
Cil 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**  
Cra 56 No. 50 - 40  
Tel: (4) 3221658  
pvmedellin@igihm.net

**Barranquilla**  
Cil 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**  
Cil 11 No. 15 - 17  
Tel: (8) 7733088  
pvsogamoso@igihm.net

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

**Linea Única Nacional: 01 8000 914602**

