



**MANUAL DE OPERACIONES**  
**ESTANQUES ALJIBES CON RIEGO**  
**PRESURIZADO MEDIANTE**  
**SISTEMA HIDRÁULICO**

**2016**

**Equipos Hidráulicos Ltda.**

Carlos Palacio # 1030 Renca

El Quillay # 627 Lampa Parque Industrial Valle Grande

Fono # 226464432 – 226464431

[www.equiposhidraulicos.cl](http://www.equiposhidraulicos.cl)

## INDICE

	Pagina
PREMISA .....	3
UTILIZACIÓN DEL MANUAL .....	3
SIMBOLOGIA .....	4
GARANTIA .....	5
DESCRIPCIÓN GENERAL .....	6
COMPONENTES DEL SISTEMA.....	7
FUNCIONAMIENTO .....	8
RIEGO PRESURIZADO.....	9
DESCARGA POR GRAVEDAD.....	11
DESCARGA PRESURIZADA PARA PITON	11
DETECCION DE FALLAS Y SOLUCIONES.	12

## **PREMISA**

Primero que todo agradecemos el que usted haya preferido adquirir un equipamiento con la confiabilidad y la calidad que le entrega Equipos Hidráulicos Ltda. Con la operación, mantenimientos y cuidados adecuados, el sistema de riego presurizado instalado en su equipo le brindará jornadas confiables y de alto rendimiento productivo.

## **UTILIZACIÓN DEL MANUAL**

Este manual debe considerarse parte integrante del equipo y debe mantenerse junto a él.

Guarde el manual en un lugar seguro para que no se dañe y pueda recurrir a él para consultas posteriores.

En caso de reventa del equipo es importante que el manual se entregue al nuevo propietario que necesitara de las informaciones contenidas en el mismo.

Leer atentamente el manual antes de poner en marcha el sistema de riego del equipo y consultarlo todas las veces que se presenten dudas sobre su funcionamiento.

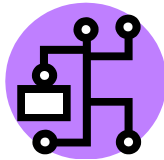
El manual contiene información importante sobre los procedimientos de operación en forma correcta y segura del sistema, estas informaciones y procedimientos de no respetarse pueden causar graves daños al sistema y/o a los operarios.

## simbología

Es importante que usted identifique y respete la simbología contenida en este manual, la cual le orientara a tomar las decisiones correctas ante eventuales dudas en el funcionamiento del sistema.



**ATENCIÓN:** Esta señal indica una situación de precaución que, si no se respeta, puede producir un riesgo importante en el buen funcionamiento del equipo y la integridad de los operarios.



**ASISTENCIA :**Identifica operaciones que deben ser efectuadas exclusivamente por personal especializado.



**RESTRICCIÓN:** Indica procedimientos y operaciones que no se deben realizar.

## GARANTIA

La garantía que entrega Equipos Hidráulicos Ltda. Se refiere a la reparación de partes y componentes que pudiesen presentar algún tipo de falla o mal funcionamiento en el sistema, o en caso de ser necesario el reemplazo de estas si así lo estimara nuestro persona tecnico, esto previa revisión y evaluación del problema en nuestros talleres.

Equipos Hidraulicos Ltda. Otorga una garantía de seis meses a todos los componentes hidráulicos y del sistema de riego que se instalan en el equipo ( toma de fuerza, bomba hidráulica , bomba centrifuga, válvulas, mangueras etc.).

La garantía de nuestros equipamientos se otorga solo en los casos de mal funcionamiento o fallas en los componentes instalados por Equipos Hidráulicos Ltda. con la condición de no existir ningún tipo de intervención de parte de personal ajeno a nuestra empresa o en algún caso especial se podrá realizar alguna intervención menor previa evaluación y autorización expresa del personal tecnico de nuestra empresa.

Cabe señalar que cualquier tipo de intervención a cualquiera de los componentes del sistema por personal ajeno a nuestra empresa o sin la autorización del personal tecnico automáticamente exime de responsabilidad a Equipos Hidráulicos Ltda. De fallas futuras de equipamiento y pone termino a dicha garantía a la totalidad de los componentes del sistema.

Todos los problemas de funcionamiento que el equipamiento presentara debido a mala operación o uso inadecuado del sistema no se consideraran parte de esta garantía y cualquier costo de una eventual reparación será directamente facturada por nuestra empresa.

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO

---

El equipamiento provisto por Equipos Hidráulicos Ltda. consiste , básicamente en un sistema oleo hidráulico e hídrico que le permitirá realizar el trasvasije, transporte y riego presurizado de caminos o faenas mineras .

El sistema de riego presurizado se realiza mediante una bomba centrifuga accionada por un motor el cual a su vez adquiere su fuerza motriz del sistema hidráulico generado por la bomba oleo hidráulica instalada en la toma de fuerza del camión.

La bomba centrifuga, instalada en el equipo tiene la capacidad de realizar la función de descarga por presión así como la succión de agua para realizar un eventual autocargueo del estanque.

Su sistema de riego cuenta con aspersores izquierdo y derecho en su parte trasera.

Además de ser equipado cuenta con aspersores izquierdo y derecho en su parte delantera.

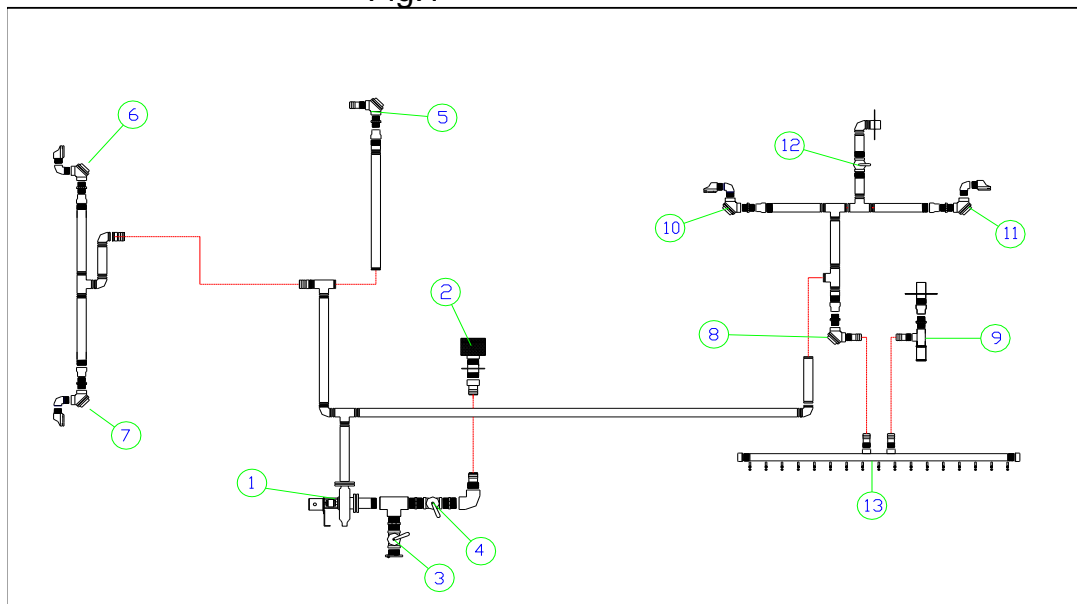
Como complemento de riego el equipamiento esta provisto de una barra regadora presurizada en la parte trasera del camión.

De serie todos los equipamientos cuentan con una salida presurizada con unión storz de 2 1/2" ya sea en su parte delantera lateral o trasera, esto de acuerdo a las necesidades particulares de riego de cada equipo.

Todos los accesorios de riego ya sea aspersores delanteros, traseros y barra regadora se comandan neumáticamente desde la cabina del camión para la apertura y cierre de agua.

## COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO

Fig.1



- 1 Bomba centrífuga accionada por motor hidráulico
- 2 Filtro malla de admisión a bomba
- 3 Válvula de bola succión y descarga por gravedad
- 4 Válvula de bola alimentación bomba
- 5 Válvula de apertura de agua a pitón (opcional)
- 6 Conjunto aspersor y válvula delantero izquierdo
- 7 Conjunto aspersor y válvula delantero derecho
- 8 Válvula de apertura de agua presurizada a barra
- 9 Válvula de apertura de agua por gravedad a barra
- 10 Conjunto aspersor y válvula trasero izquierdo
- 11 Conjunto aspersor y válvula trasero derecho
- 12 Válvula de apertura de agua a cargueo
- 13 Barra regadora presurizada, por gravedad o Válvula de descarga de 4" por gravedad (opcional)
- 14 Válvula de bola salida presurizada piton ( Fig.5)

## FUNCIONAMIENTO

A continuación se pasa a detallar la forma de operación para poder realizar las funciones para las cuales a sido diseñado el equipamiento.



**NOTA: Antes de realizar cualquier operación verifique que la válvula de bola del estanque hidráulico este siempre abierta**

### 1.- Autocargueo del estanque:

Para realizar esta operación la bomba centrífuga debe necesariamente estar cebada, lo que significa que debe tener su cuerpo completamente lleno de agua.

Esto se puede lograr teniendo en la manguera de succión una válvula de pie o anti retorno para lograr una purga adecuada del sistema.

Los pasos a seguir son los siguientes:

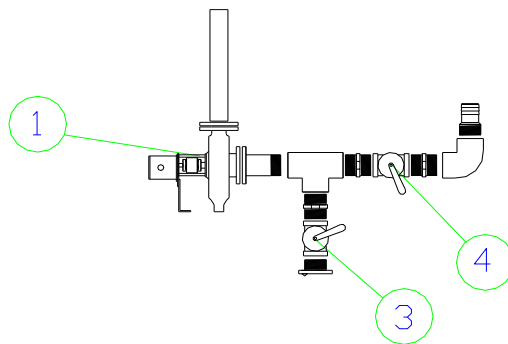
1.1.-Cerrar la válvula de bola N° 4 (Fig.2)

1.2.-Abrir la válvula de bola N°3 (Fig.2)

1.3.-Todos los aspersores y barra regadora deben permanecer cerrados.

1.4.-La válvula de bola N°12 (Fig.1) debe permanecer abierta.

Fig.2



Equipos Hidráulicos Ltda.  
Carlos Palacio # 1030 Renca  
El Quillay # 627 Lampa Parque Industrial Valle Grande  
Fono # 226464432 – 226464431  
[www.equiposhidraulicos.cl](http://www.equiposhidraulicos.cl)



1.5.-Arranque el motor del camión y conecte la toma de fuerza pisando el embrague a fondo dando unos segundos para que la toma de fuerza engrane correctamente.  
(se encenderá la luz piloto indicando la conexión)

1.6.-Suelte el embrague lentamente y verifique el funcionamiento adecuado de la bomba centrífuga.



**Nunca debe dejar el equipo funcionando sin supervisión alguna sea cual sea la operación que este realizando.**

1.7.-Verifique el nivel de llenado de agua del estanque y concluya la operación desconectando la toma de fuerza

## **2.-RIEGO PRESURIZADO**

Las alternativas de riego presurizado son variadas y a continuación le daremos los pasos a seguir para realizar este tipo de riego.

2.1.-Cierre la válvula de bola N°3 (Fig.2)

2.2.-Abra la válvula de bola N°4 (Fig.2)

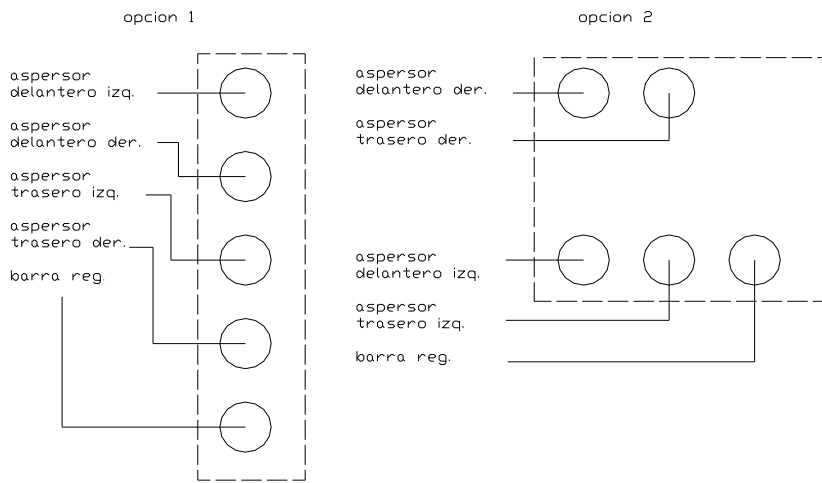
2.3.-Verifique que la válvula de bola N°12 este cerrada (Fig.4)

2.4.-Con el motor en marcha conecte la toma de fuerza siempre respetando el procedimiento detallado anteriormente en los pasos 1.5 y 1.6.

2.5.-Realice la apertura de las válvulas de paso de agua N°10 y 11(Fig.4) comandadas de la cabina (Fig.3) con esto realizara un riego por medio de los aspersores traseros.

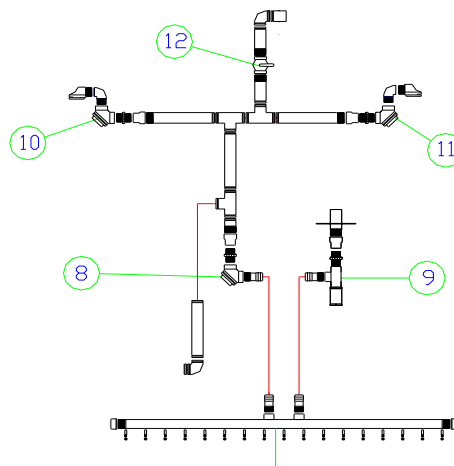
2,6.-Los distintos tipos de riego dependerán de las válvulas de paso de agua que el operador accione desde la cabina (Fig.3)

Fig.3



Para cualquier procedimiento de riego debe respetar los procedimientos detallados en los pasos 2.2; 2.3; 2.4 y 2.5.

Fig.4



Equipos Hidráulicos Ltda.  
Carlos Palacio # 1030 Renca  
El Quillay # 627 Lampa Parque Industrial Valle Grande  
Fono # 226464432 – 226464431  
www.equiposhidraulicos.cl

### 3.-DESCARGA POR GRAVEDAD

Para realizar la descarga por gravedad no es necesario conectar la toma de fuerza y tampoco que el camión este en marcha.

3.1.-Con el camión detenido abra las válvulas de bola N° 3 y 4 que aparecen en la fig. 2.

### 4.-DESCARGA PRESURIZADA PARA PITON

Esta salida le permite realizar riego mediante manguera con pitón o en caso necesario utilizar para extinción de incendio.

Así también permite el suministro de agua a otros equipos realizando un carguío por presión.

4.1.-Todas las válvulas de accionamiento de la cabina deben permanecer cerradas.

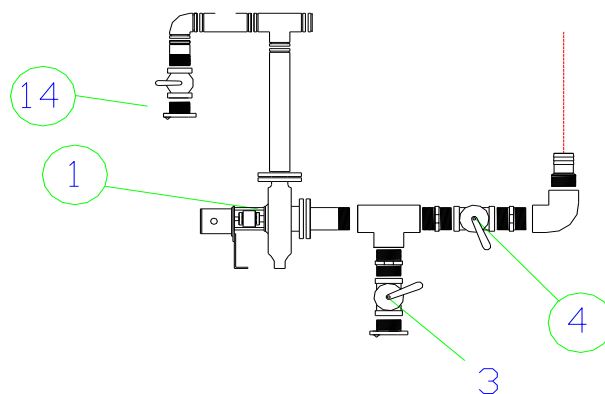
4.2.-Verifique que la válvula de paso de agua N°12 permanezca cerrada(Fig. 1)

4.3.-Verifique que la válvula de paso de agua N°4 permanezca abierta (Fig.2)

4.4.-Repita el procedimiento descrito en el paso 2.4

4.5.-Conecte la manguera en la salida N°14 y abra en forma manual la válvula de bola (Fig.5)

Fig.5



Equipos Hidráulicos Ltda.  
Carlos Palacio # 1030 Renca  
El Quillay # 627 Lampa Parque Industrial Valle Grande  
Fono # 226464432 – 226464431  
[www.equiposhidraulicos.cl](http://www.equiposhidraulicos.cl)

## DETECCION DE FALLAS Y SOLUCIONES

Falla El equipamiento no funciona en forma general

Pasos Verifique que la presión de aire del equipo este en el rango normal de trabajo.  
Verifique que la válvula de bola del estanque hidráulico este totalmente abierta.  
Revise el nivel de aceite del estanque hidráulico



Solicite la visita de un técnico

Falla El sistema hidráulico funciona pero el equipo no genera caudal de agua presurizada.

Pasos Revise que la válvula de bola de alimentación a la bomba este totalmente abierta (valv.Nº4 Fig.1)

Verifique que la válvula de bola del carguío se encuentre totalmente cerrada (valv.Nº12 Fig.1)

Verifique que el estanque aljibe este con agua suficiente para el funcionamiento del sistema.



Solicite la visita de un técnico.

Falla El caudal de agua decae en el proceso de riego

Pasos Verifique que la cantidad de agua en el estanque aljibe es suficiente para el funcionamiento del sistema.

Revise que la válvula de bola de alimentación a la bomba este totalmente abierta (valv.Nº4 Fig.1)

Revise que la admisión de agua a la bomba en el interior del estanque aljibe se encuentre totalmente despejada y no presente ningún tipo de obstrucción.

Falla Ruidos en el sistema hidráulico

Pasos



Siempre que se presente algún tipo de ruido en el sistema hidráulico, ya sea la toma de fuerza o la bomba Hidráulica solicite la visita de un técnico.











1

1

3

1