

# Manual de Instalación y Servicio



NKI17023

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



# K pressflo

Este Manual contiene instrucciones de instalación, operación y mantenimiento del Sistema Kpressflo.

Antes de poner en marcha lea y siga cuidadosamente las instrucciones para obtener el mejor desempeño y larga vida de su equipo.  
Si tiene alguna inquietud póngase en contacto con el distribuidor más cercano.

Este manual contiene instrucciones de instalación, operación y mantenimiento del Sistema Kpress Flo.

Felicitaciones por adquirir este sistema Kpress Flo, que viene con las características y tecnología más moderna del mundo. Su sistema es la mejor compra con respecto a su relación Precio-Beneficio.

Los sistemas Kpress Flo, son sistemas avanzados de presurización de redes que se componen de dos o más motobombas secuenciadas cada una de ellas por un controlador de ULTIMA GENERACION que incorpora tecnología PID.

El sistema se diseña, se ensambla, se interconecta, se programa, y se aprueba para entregar condiciones precisas de caudal y presión.

Una gran ventaja de este sistema al ser fabricado por una sola empresa, un solo proveedor experto en bombas, controles, electrónica, programación, sensores, tablero y maniobra es que se encarga de todos los aspectos del funcionamiento.

Kpress Flo, está diseñado para funcionar de manera automática sin ninguna intervención.

Recomendamos que usted tome un contrato anual de mantenimiento preventivo de su sistema con el departamento técnico de Ignacio Gómez.

Por su tecnología y componentes especiales se requiere que el mantenimiento sea hecho por una firma verdaderamente calificada.

## INDICE

• SISTEMA REFORZADOR DE PRESION CONSTANTE KPRESS FLO .....	3
• FUNCIONAMIENTO.....	4
• COMPONENTES .....	5
• INSTALACIÓN.....	7
TABLERO DE CONTROL .....	7
INSTALACIÓN HIDRAULICA .....	9
INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	10
PURGA DEL SISTEMA .....	11
IDENTIFICACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL .....	12
• PUESTA EN MARCHA .....	13
• MANTENIMIENTO.....	15

## SISTEMA DE PRESIÓN CONSTANTE KPRESS FLO

(Velocidad variable-Presión constante)

Los sistemas Kapress Flo son sistemas avanzados de presurización de redes, se compone de dos o más motobombas accionadas CADA UNA DE ELLAS por un CONTROLADOR DE ÚLTIMA GENERACION que incorpora tecnología PID la cual provee múltiples funciones para uso de equipos de presión y Mantiene en una red una presión constante.

### APLICACIONES

- **Ahorran espacio**

El uso de motobombas multietapas verticales y pre ensambladas favorece el ahorro de espacio.

- **Ahorran Energía**

El Controlador electrónico le da la posibilidad a la bomba de operar con las revoluciones exactas exigidas por el sistema y de esta manera ahorran energía en más de un 30%

- **Protegen las tuberías**

Evitan los golpes de ariete en las tuberías alargando la vida útil en todos los accesorios y tuberías colocados en la instalación.

- **Presión constante**

El sistema Kpress flo provee presión constante a la instalación mejorando la satisfacción en los usuarios y garantizando en procesos industriales una presión más regulada.

- **Sin Vibraciones**

En el sistema Kpress flo, dada la interacción entre el Controlador, el PID y todos sus componentes electrónicos, entrega un caudal a una presión definida sin vibraciones o ruidos.

## FUNCIONAMIENTO

La presión en la descarga es detectada por el transductor, y si ella está por debajo del nivel de la presión definida en el sistema, el control electrónico PID incrementa las RPM de una de las motobombas hasta que la presión en la descarga se restablece al valor definido; como cada uno de los controladores están conectados entre sí, en el momento en que la presión continúe bajando debido al incremento del consumo en la red, cada una de las motobombas se encenderá hasta restablecer la presión.

Como cada controlador incorpora su variador, así como la tecnología PID la recuperación de la presión es muy consistente con el porcentaje de caída de presión de tal manera que en la red no se perciban cambios súbitos de presión y se mantenga una presión constante.

El sistema cuenta adicionalmente con un tanque hidroacumulador precargado, que posibilita apagar completamente el equipo cuando en la red se establecen períodos de demanda cero, o demasiado pequeñas, lo que permite satisfacer los caudales de goteo que se presenten contribuyendo de ésta manera a mantener al mínimo los ciclos operativos del sistema.

La manera como este tipo de equipos mantiene la presión constante en una red, es la respuesta precisa y rápida frente a pequeños y grandes cambios de presión que se dan en dicha red.

La respuesta y tiempo de la misma se debe a la REPETIBILIDAD de la ganancia proporcional, integral y derivativa que le proporciona el controlador PID a la señal proveniente del transductor en cortísimos períodos de tiempo, logrando de ésta manera mantener un control muy preciso sobre el PUNTO DE PRESIÓN DETERMINADO por el usuario.

## COMPONENTES

El sistema Kpress Flo está ensamblado con motobombas de las líneas Multietapas en acero inox. y Hy-flo, garantizan un amplio rango de cubrimiento y con motobombas con potencias desde 1.0 hasta 75 hp, equipos con voltaje de alimentación a 220V trifásicos, el tamaño tipo, eficiencia, y voltaje de las motobombas garantiza un ahorro de energía, así como ahorro en costos iniciales de adquisición.

El Controlador con Variador de Velocidad incorporado, modula la fracción de la carga del caudal de diseño que ofrece cada una de las motobombas a través de la señal del transductor de presión logrando que la respuesta de la motobomba sea correspondiente a la necesidad particular de agua en un momento determinado, ésta razón conlleva a un ahorro significativo de Energía, sumada a la que es ahorrada por una notable disminución de los ciclos de arranque y parada de la motobomba principal y las suplentes, permitiendo hacer ahorros medidos de más del 30% de energía respecto a los equipos convencionales. (Ver Figuras 1 y 2)

### Modelo de Ensamble para Motobombas de 1 a 3hp

Bombas IHM centrífugas o multietapas para trabajo pesado



**FIG. 1:** Componentes Equipo Kpress flo con controlador por Bomba.

### Modelo de Ensamble para Motobombas de 7.5 a 75hp

Bombas IHM centrífugas o multietapas



**FIG. 2:** Componentes Equipo Kpress flo con controlador por Bomba.

## INSTALACIÓN

### TABLERO DE CONTROL:

El tablero complementa ó contiene el display digital, las botonerías de operación manual y automáticas, la lógica y microprocesadores de control, los aparatos de maniobra, el transductor, los elementos de señalización y alarmas, las regletas de conexión y el variador de velocidad.

Su contenido depende del tipo de Controlador a utilizar, (Ver FIG.3). El último de la figura es una pantalla touch y se instalaría en cualquier potencia , se puede corregir



**FIG. 3:** Tipos de Controladores.



### DISPLAY TIPO LCD:

Permite un fácil y amigable establecimiento de los parámetros en el sistema.



### Vista de tablero con controladores internos



INDICADOR BOMBA  
ENCENDIDA

BOTON ENCENDIDO  
-AUTOMATICO



ENCENDIDO  
-APAGADO

## INSTALACIÓN HIDRAULICA

- El sistema se entrega como una unidad previamente conectada en succión para Bombas multietapas y Conectadas en descarga para Bombas tipo Hy-flo mediante una flauta, la cual es necesario conectar al tanque de abastecimiento y a la red a abastecer respectivamente.

**NOTA:** Use Selladores de tubería como cinta teflón o LOCTITE en todos los empalmes de tubería que realice y verifique que todas las uniones queden herméticamente selladas.

- Cuando del lado de la succión, se cuenta con un tanque que está por debajo del nivel de la succión de las motobombas (succión negativa), es necesario instalar una válvula de pie como mínimo del mismo diámetro de la flauta de succión, dicha debe contar con una canastilla para prevenir entrada de materiales extraños a las motobombas, que puedan causar daños a las mismas. Recuerde además instalar el menor número de accesorios posible en la conexión de succión.
- Cuando del lado de la succión, se cuenta con con un tanque que se encuentra por encima del nivel de la succión de las motobombas (succión positiva), es necesario instalar una canastilla en la entrada del tubo, para prevenir la entrada de materiales extraños a las motobombas que puedan causar daños a las mismas. En el lado de la tubería de descarga es necesario instalar soportes que permitan la alineación correcta de todas las tuberías y no causen esfuerzos a las flautas.
- Fije las bases de las motobombas al piso y verifique la correcta alineación entre la tubería de suministro de agua y el sistema Kpress flo.
- Cuando el tablero eléctrico es independiente de la base de las motobombas es necesario anclarlo al piso.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- Utilice una línea de conexión independiente para el tablero del equipo, así como también un breaker que independice el control del equipo de cualquier otro elemento o aparato eléctrico que se encuentre conectado a la red.
- Utilice un cable del calibre adecuado para manejar el amperaje consumido por todas las motobombas que conformen el equipo, dicho cable se conecta a la regleta que el tablero del equipo trae para tal fin.
- En algunos equipos es necesario conectar el motor de las motobombas al tablero. Tenga en cuenta conectar los cuatro cables de conexión, los cables de color amarillo, rojo y azul son los cables de voltaje, el cable de color negro (ó verde) es el cable de tierra.
- Verifique el voltaje que se muestra en las placas de los motores, así como el que se muestra en la placa del tablero corresponda al voltaje con el cual se alimentará al tablero del equipo.

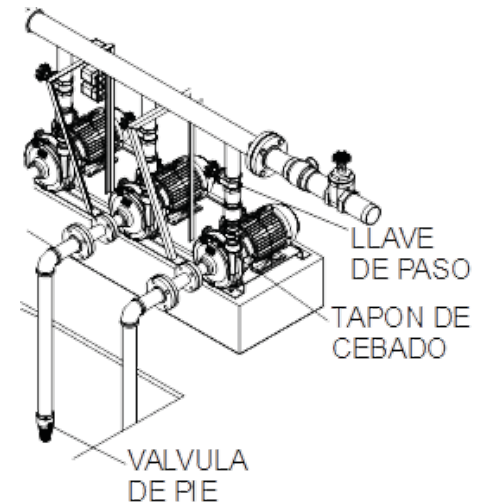
Antes de poner en marcha el sistema se deben seguir los siguientes pasos, con el fin de evitar daños en el sistema y/o la red.

## 1. PURGA DEL SISTEMA

Una vez instalado correctamente el sistema, se debe proceder a purgarlo, para lo cual es necesario seguir los siguientes pasos:

- Cierre las Válvulas en las descargas de las motobombas.
- Instale tuberías de succión con Válvulas de pie, de acuerdo al diámetro de succión de cada motobomba, para la instalación de estas tuberías, utilice cinta teflón en cada unión roscada que realice con el fin de garantizar una completa hermeticidad del sistema.

Retire el tapón de cebado de cada una de las motobombas y proceda a llenar con agua, hasta retirar completamente el aire que se encuentra dentro de cada una de las tuberías de succión de las bombas y la carcasa misma.





## 2. IDENTIFICACION DEL TABLERO DE CONTROL

El tablero de control del sistema Kpress flo se encuentra dividido en dos partes principales:

- La primera administra la lógica electrónica del sistema, es decir allí el usuario puede establecer todos los parámetros operativos del mismo (Display o pantalla de configuración).
- La segunda le permite al usuario encender o apagar el sistema, así como también elementos individuales dentro del mismo. (Control tablero).



## PUESTA EN MARCHA



- **Teclas de desplazamiento**

Permiten al Usuario desplazar el cursor sobre cada variable y permitir cambiar cualquier valor que se desee configurar.

- **Tecla Menú**

Permite al usuario regresar al menú inicial y buscar cualquier menú de configuración

- **Tecla OK**

Permite al usuario confirmar y grabar los datos que se configuran en las distintas variables

## FUNCIONES DEL CONTROL TABLERO

### • Selector de las Motobombas

Estos selectores le permiten al usuario dos posiciones de control para las motobombas así:

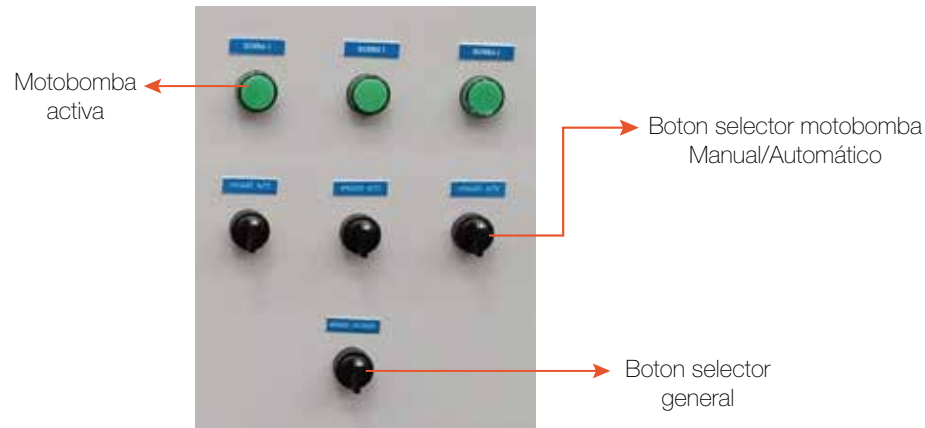
**MANU:** Motobomba accionada de manera manual

**AUTO:** Motobomba accionada de una manera automática con el sistema

**APAGADO:** Apaga y /o desconecta la motobomba del sistema.

### • Selector general

Este selector le permite al Usuario apagar y /o encender la lógica (automatismo) del equipo.



## VERIFICACION DEL SENTIDO DE GIRO DE LAS MOTOBOMBAS

Colocar el selector de la lógica del equipo en la posición AUTO y luego coloque el selector general en la posición ON, el display del tablero se debe iluminar de inmediato.

## MANTENIMIENTO

- **Eléctrico**

El mantenimiento de los componentes eléctricos del sistema se relaciona con una limpieza (retirar polvo) periódica de todos los componentes internos del tablero como contactores, relevos etc. Verificación que no existan humedades dentro del tablero, que los contactos estén en buen estado y que las conexiones a los elementos estén fijas.

- **Hidráulico**

El mantenimiento a nivel hidráulico se relaciona con verificaciones periódicas de las fugas que pueda presentar el equipo, así como el estado general de las motobombas, para lo cual se recomienda leer el manual de las motobombas.

## PRECAUCIÓN

El cuarto del equipo debe permitir la correcta ventilación del tablero y evitar cualquier elemento que obstruya la salida del aire del mismo.





**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**  
Cra 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

**Linea Única Nacional: 01 8000 914602**

