

INTECMO
INGENIERÍA – TECNOLOGÍA - MOVIMIENTO
INGENIERÍA ELÉCTRICA, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E
INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS
Bogotá – Colombia
NIT 900.086.726-2



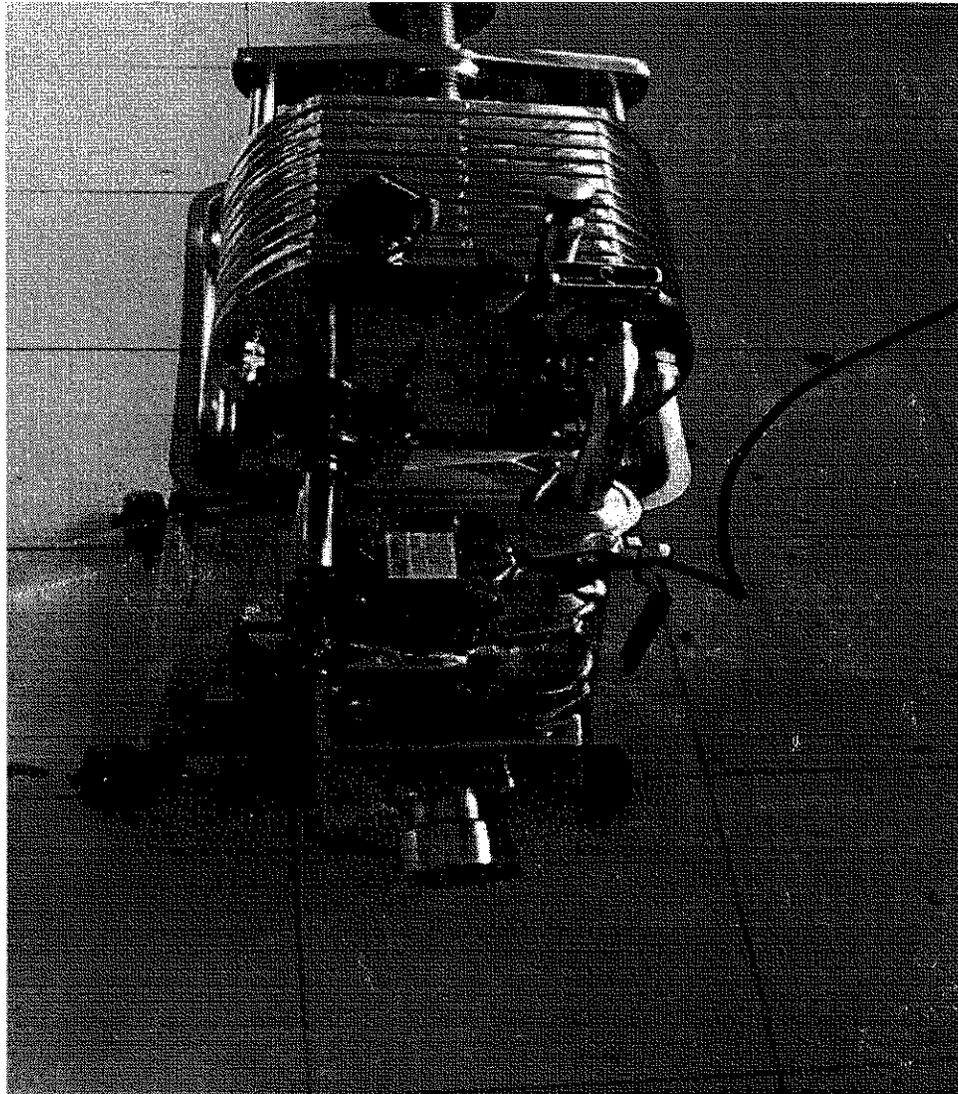
Manual de operación filtro prensa inoxidable

Modelo FP 150

PE-001

Versión 1

Página: 1 de 1



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo: FP-150

Capacidad: 20-100 Litros/H aprox. (Según viscosidad, turbidez, densidad, entre otros factores).

Electro-Bomba: PEDROLLO Centrifuga

Potencia: 1HP/110V/60HZ Monofásica.

Presión máxima: 4 bar

Área de filtrado: 0.17 m²

Diámetro placas y marcos: 15 CMS

Total entre placas y marcos: 10

Tamaño tubería: ½" de Pulgada

Agujero Membrana de filtrado: 0.8um

Tamaño: 70 largo X 40 ancho X 0.65 alto CMS

Peso: 42 KGS

3.1. GUARDAMOTORES

3.1.1. Guardamotor para bomba

Rango de corriente regulada (A): 2,5-4

Voltaje operacional Ue (V): 230/240

Rango de corriente del relé (A): 4

Máxima corriente de apertura en corto-circuito (kA): 100

Grado de protección: IP2L0

3.1.2. Guardamotor para agitador

Rango de corriente regulada (A): 4-6,3

Voltaje operacional Ue (V): 230/240

Rango de corriente del relé (A): 6,3

Máxima corriente de apertura en corto-circuito (kA): 100

Grado de protección: IP2L0

3.2. ARRANCADORES DIRECTOS SIRIUS 3RE EN CAJA PLÁSTICA MARCA SIEMENS

3.2.1. Arrancador directo para bomba

Voltaje operacional (V): 220Vac

Regulación (A): 1,8-2,5

3.2.2. Arrancador directo para agitador

Voltaje operacional (V): 220Vac

Regulación (A): 1,8-2,5

4. PREPARACION DEL FILTRO PRENSA

La superficie donde debe montarse el filtro prensa debe estar lo más nivelada posible, el filtro prensa puede ser transportado con las placas instaladas, en este caso las placas deben estar apiladas, presionadas y cerradas por el tornillo o perno o sin las placas instaladas y transportadas separadamente.

Asegúrese de la correcta colocación de las placas dentro del filtro. Los platos y marcos deben seguir estrictamente la numeración en la parte superior de cada una, si no están colocadas en forma correcta, no será posible el cierre del filtro prensa o se hará de manera incorrecta y generará fugas.

Evite que las tuberías de alimentación y de descarga del filtro prensa estén apoyadas directamente sobre la estructura del mismo. Trate de colocar las válvulas y accesorios lo más cercanos al filtro prensa, para tener acceso inmediato ante cualquier eventualidad; debido a que es un equipo que trabaja con presión, ajuste bien todas las uniones en las conexiones y accesorios.

Asegúrese de colocar correctamente los empaques de silicona entre las placas y marcos de esta forma se evitará fugas y daños de los empaques.

Al colocar el medio filtrante (telas, cartones, papel, etc) entre los platos y marcos es necesario que se hagan de la forma más uniforme posible y sin obstruir los orificios por donde fluye el líquido a filtrar. Debe cubrir todas las orillas de la placa y marcos para que pueda funcionar como un sello entre las mismas, así se evitara fugas durante la filtración. Dado que la tela filtrante es una barrera o medio que separa los sólidos del líquido, esta debe permanecer limpia y con su porosidad inicial para dar un filtrado eficiente.

El cierre del filtro-prensa es manual. Debe darse un especial cuidado a enroscar el perno de la mejor forma posible y ajustarlo lo más que se pueda para evitar fugas por entre los platos y marcos del filtro.

Al momento de iniciar la filtración, debe estar abierta la válvula de salida del filtro prensa, después, se procede a conectar la electrobomba a la fuente de energía y se enciende el botón ON del interruptor para arrancar el proceso de filtración. Si desea apagar la electrobomba encienda el botón OFF del interruptor.

Al finalizar la jornada debe limpiarse la tubería de alimentación al filtro prensa para evitar que se depositen sólidos que interfieran en la realización de otras filtraciones de líquidos. Se sugiere pasar por el filtro prensa una solución de agua con bicarbonato de sodio; si el PH es muy alto cambiar los medios filtrantes.

5. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO–BOMBA CENTRIFUGA

5.1. APLICACIONES Y CONDICIONES

Líquidos a bombear: Deben ser de baja viscosidad, neutros, líquidos no explosivos, El líquido no debe abrasivo o que pueda atacar químicamente los materiales de la bomba. Esta bomba es indicada para químicos débiles y no fuertes.

5.1.1. Condiciones de funcionamiento:

Temperatura del líquido: hasta 90°C

Temperatura ambiente máxima: +40°C

PH: Máximo 18

5.1.2. Precauciones:

Está prohibido trabajar la bomba sin líquido, esto puede dañar el sello mecánico y el cojinete de deslizamiento.

No arrancar la bomba hasta que se haya llenado con líquido totalmente (cebado).

5.2. Comprobaciones para operación

5.2.1. Comprobación antes de arrancar la bomba.

- Compruebe si la bomba está fijada firmemente.
- Compruebe la conexión a la toma de corriente.
- Compruebe que los guardamotores se encuentren en ON indicando que la protección se encuentra activa.
- Compruebe si el tanque se encuentra lleno y compruebe si el líquido puede fluir libremente por la tubería.
- Compruebe si la tensión de alimentación es estable
- Asegurarse de que todas las tuberías están bien conectadas y pueden suministrar el fluido normalmente. La válvula en la tubería de salida debe estar abierta, después puede cerrar o abrir lentamente cuando la bomba se pone este en marcha si se prefiere.

5.2.2. Comprobación antes de arrancar el agitador del tanque.

- Compruebe que la conexión a la toma de corriente se encuentre en buen estado.
- Compruebe que los guardamotores se encuentren en ON indicando que la protección se encuentra activa.

- Compruebe si el tanque se encuentra lleno y compruebe si el líquido puede fluir libremente por la tubería.
- Compruebe si la tensión de alimentación es estable
- Asegúrese de que todas las tuberías están bien conectadas y pueden suministrar el fluido normalmente. La válvula en la tubería de salida debe estar abierta, después puede cerrar o abrir lentamente cuando la bomba se pone este en marcha si se prefiere.

5.2.3. Frecuencia de inicio de la bomba.

La bomba no se debe iniciar con demasiada frecuencia. Se sugirió que la bomba no se pondrá en marcha más de 100 veces por hora, si la potencia del motor es menor o igual a 4 KW. Cuando la potencia del motor es más grande que 4KW, la bomba no se pondrá en marcha más de 20 veces en una hora. No debe haber ningún ruido anormal cuando la bomba en funcionamiento. Si hay algo mal se debe parar la bomba, comprobar y reparar.

5.3. Revisión periódicamente para bomba

- Presión de la bomba de presión de trabajo y el funcionamiento
- Posibles fugas.
- Posible sobrecalentamiento del motor.
- Frecuencia de arranques y paradas.
- La Bomba deberá limpiarse y mantenerse apropiadamente cuando no se utiliza durante mucho tiempo.

5.4. Instalación y Conexión eléctrica

Antes de la instalación de la bomba, se debe limpiar la tubería de entrada. Se sugiere trabajar el filtro prensa a nivel respecto del líquido a bombear.

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista calificado. Para asegurarse de que el motor es adecuado para la fuente de alimentación, los cables del motor deben conectarse a la fuente de alimentación de acuerdo con la figura en la caja de bornes y la placa de identificación del motor.

El motor debe ser conectado preferiblemente con un arranque rápido y eficaz, para asegurar que el motor no será dañado por la falta de fase, voltaje inestable o sobrecarga. El motor debe estar conectado a tierra fiable.

Precaución: Antes de desmontar la cubierta de la caja de bornes o desmontar la bomba, asegúrese de que la fuente de alimentación está apagada.

5.5. Operación

Una vez llenado el tanque donde se realizará la mezcla y abiertas las válvulas de entrada y salida de la prensa, accionar el agitador para mezclar, de igual manera realizar la apertura de las válvulas de entrada de agua al tanque desde la bomba y salida del tanque hacia la prensa, esto con el fin de que la prensa realice su proceso de filtrado de la mezcla y así obtener la limpieza del líquido suministrado inicialmente al tanque.

De igual manera la salida de la prensa posee una válvula de bola que posee conexión a una manguera para obtener un muestreo del fluido que está saliendo.

El tanque también posee una salida a una válvula de bola que permite el muestreo del fluido antes del proceso de filtrado.

6. FALLAS Y POSIBLES SOLUCIONES

FALLA	CAUSA	SOLUCION	OBSERVACIONES
1. El motor de la bomba no puede arrancar.	1) El motor de la bomba fallo. 2) Los fusibles están fundidos. 3) Motor esta sobrecargado. 4) Los contactos principales del arranque del motor no se conectan bien o la bobina está defectuosa. 5) El circuito de control esta defectuoso. 6) Motor esta defectuoso.	1) Fallo el suministro de energía. 2) Reemplace los fusibles. 3) Compruebe el sistema. 4) Cambiar el arranque del motor. 5) Compruebe el circuito de control. 6) Reparar el motor.	
2. Arranque del motor no se ha disparado, pero la bomba no se inicia.	1) No se ponen en contacto bien el arranque o la bobina está defectuosa.	1) Cambie el arranque del motor. (2) Compruebe el circuito de control.	

INTECMO
 INGENIERÍA – TECNOLOGÍA - MOVIMIENTO
 INGENIERÍA ELÉCTRICA, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E
 INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS
 Bogotá – Colombia
 NIT 900.086.726-2

	(2) El circuito de control esta defectuoso.		
3. El líquido bombeado no fluye constantemente.	<p>1) La tubería de succión es demasiado pequeño.</p> <p>2) No hay suficiente líquido en la entrada de líquidos de la bomba.</p> <p>3) El nivel de líquido es bajo.</p> <p>4) La presión de entrada de la bomba es muy baja en comparación con la temperatura del líquido, la pérdida de tuberías y el flujo.</p> <p>5) La tubería de succión está bloqueada por impurezas.</p>	<p>(1) Agrandar la tubería de entrada</p> <p>2) Mejorar el sistema y aumentar el ingreso de líquido.</p> <p>3) Trate de levantar el nivel de líquido.</p> <p>4) Mejorar el sistema y tratar de aumentar la presión de entrada.</p> <p>5) Compruebe y limpie las impurezas.</p>	
4. La bomba funciona pero no bombea liquido	<p>1) La tubería de succión está bloqueada por impurezas.</p> <p>2) La válvula de pie o válvula de retención se cierra.</p> <p>3) Fugas en la tubería de succión</p> <p>4) Hay aire en la tubería de succión o la bomba</p>	<p>1) Revise y limpie el tubo de aspiración.</p> <p>2) Revisar y reparar la válvula de pie o válvula de retención</p> <p>3) Revisar y reparar la tubería de aspiración.</p> <p>4) Recambiar el líquido, libere el aire</p>	
5. La bomba funciona al revés cuando se apaga	1) Fugas en la tubería de succión.	1) Comprobar la tubería de aspiración.	

INTECMO
 INGENIERÍA – TECNOLOGÍA - MOVIMIENTO
 INGENIERÍA ELÉCTRICA, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E
 INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS
 Bogotá – Colombia
 NIT 900.086.726-2

	2) Válvula de retención válvula de pie es defectuoso. 3) La válvula de pie está bloqueada en posición abierta o parcialmente abierta. 4) Hay aire en la tubería de succión.	2) Revisar y reparar válvula pie o válvula de retención. 3) Revisar y reparar la válvula de pie. 4) Revisar y reparar la tubería de aspiración y de escape de aire.	
6.Vibración anormal o ruido de la bomba	1) Fugas en la tubería de succión. 2) La tubería de succión es demasiado pequeña o el tubo de succión está parcialmente bloqueado por impurezas. 3) Hay aire en la tubería de succión o la bomba. 4) La bomba mecánicamente está bloqueada.	1) Revisar y reparar la tubería de aspiración. 2) Ampliar o comprobar tubería de succión. 3) Mejorar el sistema o elegir otro modelo de bomba. 4) Revisar y reparar la bomba.	En el caso de 4), los usuarios no deben hacer el desmonte la bomba por sí mismos.

6.1. NOTAS DE SEGURIDAD

Siga las instrucciones de operación de este filtro prensa.

Antes de presurizar el filtro, asegúrese siempre que las conexiones, tuberías y placas estén bien selladas y apretadas. Los fluidos que escapen bajo presión pueden causar lesiones.

Cuando el manómetro sobrepase la presión indicada en la información técnica, la máquina debe detenerse para ser comprobada y se deben cambiar las telas filtrantes o retirar los sólidos retenidos.

INTECMO
INGENIERÍA – TECNOLOGÍA - MOVIMIENTO
INGENIERÍA ELÉCTRICA, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E
INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS
Bogotá – Colombia
NIT 900.086.726-2

Use equipo protector para evitar las salpicaduras, anteojos de seguridad si fuese necesario. Los líquidos calientes que salpican o se esparcen, pueden causar quemaduras.

Las empaquetaduras y las lonas filtrantes están sujetas a deterioros y siempre deben ser revisadas completamente, cada vez que se abra el filtro, en busca de mugre, grietas, cortaduras, abrasión o hinchamiento. El reemplazo de una tela debe hacerse antes de presurizar el sistema. Siempre descomprima el equipo antes de abrir las placas.