IFilter

◎ Pacheco Altamirano 225 — Puerto Montt
contacto@ifilter.cl
+56 9 4466 3155

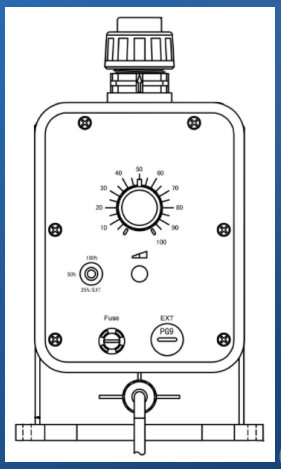
BOMBA DOSIFICADORA ELECTROMAGNÉTICA · MANUAL DE USUARIO

HH Series

Bomba dosificadora de diafragma PTFE

Bomba dosificadora de diafragma electromagnética de alta precisión con longitud y velocidad de carrera ajustables. Compatible con la mayoría de los productos químicos de uso industrial y con la posibilidad de control remoto mediante señal de 4-20 mA o pulso de contacto.

220V / 50-60Hz · IP65 · Clase F · Diafragma PTFE · ±2% reproducibilidad · Control EXT 4-20 mA



BOMBA HH SERIES

Diafragma PTFE

Alta compatibilidad química; resistente a ácidos, bases y oxidantes en uso industrial.

Caudal ajustable

Longitud y velocidad de carrera ajustables de forma independiente en todo el rango.

Control EXT

Acepta señales de 4-20 mA, pulso de contacto y arranque/parada remota vía cable de control.

IP65

Protección total contra polvo y agua para entornos industriales exigentes.

Para facilitar el servicio técnico, registre los siguientes datos:

Modelo N° _____ N° de Serie _____

Fecha de instalación _____ Lugar de instalación _____

01 Garantía y cobertura

HH Series

Gracias por adquirir la bomba dosificadora HH Series. Antes de instalar y poner en marcha este equipo, lea detenidamente este manual. El fabricante no se responsabiliza por daños causados por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en él. El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

[1] Al recibirlo, compruebe que el producto no esté dañado y que los accesorios y repuestos estén completos. En caso de daño durante el envío, contáctenos de inmediato.

[2] El período de garantía es de **un año** a partir de la fecha de entrega.

[3] Durante la garantía, el fabricante reparará o reemplazará las piezas sin cargo si presentan defectos debidos a diseño o fabricación incorrectos bajo condiciones normales de uso.

[4] El usuario es responsable del costo de reparación o reemplazo en los siguientes casos: producto fuera de garantía; uso incorrecto o almacenamiento inadecuado; uso de piezas de calidad inferior no especificadas por el fabricante; daños por reparaciones o modificaciones no autorizadas; daños por incendio, terremoto u otros desastres naturales.

[5] El fabricante no asume responsabilidad por productos fabricados según las especificaciones del usuario, utilizando materias primas indicadas por este.

[6] El fabricante no asume responsabilidad por la corrosión del producto causada por el fluido dosificado. La recomendación de producto efectuada por el fabricante no implica responsabilidad por las consecuencias de su uso.

[7] La causa de falla o daño debe determinarse tras discusión detallada entre el usuario y el ingeniero de servicio del fabricante.

[8] El fabricante no compensará por costos adicionales resultantes de un accidente durante el uso del producto.

02 Seguridad y advertencias



Solo operadores calificados

La bomba no debe ser operada por personal no capacitado. Los operadores deben tener conocimiento suficiente sobre el equipo y sus condiciones de uso.



Ropa de protección

Use siempre equipos de protección personal cuando trabaje cerca de la bomba. Consulte las precauciones MSDS de su proveedor de soluciones.



Ventilación

La dosificación de productos tóxicos o corrosivos puede causar intoxicación. Asegúrese de que el lugar de operación tenga buena ventilación.



Conexiones y roscas de máquina

Todos los accesorios deben apretarse manualmente. Un apriete excesivo puede dañar los accesorios o el cabezal de la bomba. La cinta de teflón solo debe usarse en el lado de rosca NPT de la válvula de retención de inyección. Asegúrese de que todos los tubos estén bien sujetos a los accesorios antes de la puesta en marcha. Revise los tubos frecuentemente en busca de grietas y reemplácelos según sea necesario.



Mantenimiento

Durante el uso, si detecta alguna anomalía, detenga el funcionamiento de inmediato, verifique si algún componente está fuera de servicio (consulte este manual) y contacte al fabricante o distribuidor para servicio técnico.

03 Descripción del producto

◎ **Pacheco Altamirano 225 — Puerto Montt**
contacto@ifilter.cl
+56 9 4466 3155

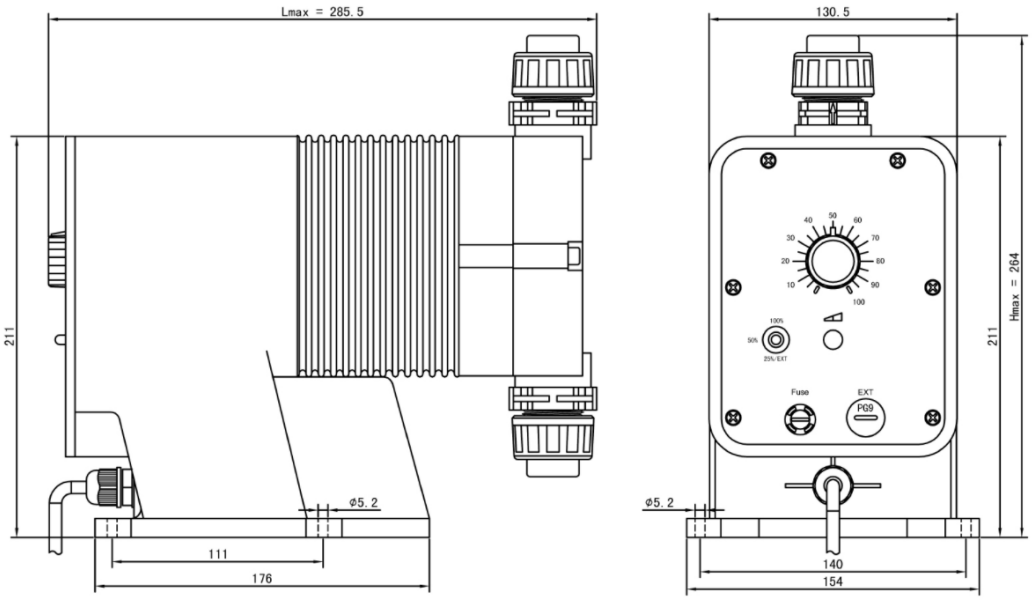


Figura 3.1 — Dimensiones del producto (Lmáx = 285,5 mm, unidad: mm)

La bomba dosificadora HH se compone de dos partes principales: la **parte de control** (que contiene el módulo electromagnético integrado) y la **parte de contacto** (en contacto con el fluido a dosificar). La sección de contacto es compatible con la mayoría de los productos químicos de uso común. Dado que existe una gran variedad de productos químicos en el mercado, se recomienda verificar la compatibilidad del producto a dosificar con los materiales de la sección de contacto.

Modelos disponibles y datos técnicos

Modelo	Presión (bar)	Caudal (L/h)	Potencia (W)	Conexión
HH0710	**7**	**10**	**60**	3/8" × 1/4"
HH0715	**7**	**15**	**90**	3/8" × 1/4"
HH0720	**7**	**20**	**120**	3/8" × 1/4"
HH0416	**4**	**16**	**60**	3/8" × 1/4"
HH0424	**4**	**24**	**90**	3/8" × 1/4"
HH0432	**4**	**32**	**120**	3/8" × 1/4"
HH0240	**1,5**	**40**	**60**	DN15/19×26
HH0260	**1,5**	**60**	**90**	DN15/19×26
HH0280	**1,5**	**80**	**120**	DN15/19×26

Materiales de la sección de contacto con el fluido

Cabezal de bomba	PP (estándar)
Diafragma	PTFE (estándar)
Cuerpo de válvula	PP (estándar)

Bola de válvula	Cerámica (estándar)
Asiento de válvula	FPM (estándar) / PTFE (opcional)
Resorte de válvula	Hastelloy (estándar)
Sellos	FPM (estándar) / EPDM (opcional)

04 Datos técnicos

HH Series

La serie HH es una bomba dosificadora de tipo diafragma en PTFE; la longitud de carrera y la velocidad de carrera son ajustables de forma independiente.

Reproducibilidad de dosificación	±2% (longitud de carrera ≥ 30%).
Conexión eléctrica	220V ±10%, 50/60Hz.
Tipo de protección	IP65.
Clase de aislamiento	F.
Potencia	30W (ver tabla de modelos para detalle por modelo).
Material del diafragma	PTFE.
Control externo	RS485 / señal 4-20mA / pulso de contacto (modo EXT).

05 Ubicación e instalación

HH Series

Ubique la bomba en un lugar conveniente al tanque de solución y a la fuente de alimentación eléctrica. La bomba debe ser accesible para el mantenimiento de rutina y debe montarse de modo que las válvulas de succión y descarga queden en posición vertical.

Montaje de la tubería flexible (fitting)

1. Inserte el tubo a través de la **tuerca de acoplamiento**.
2. Coloque la **ferrula hembra** aproximadamente a 25 mm (1 pulgada) del extremo del tubo.
3. Empuje el tubo hasta el fondo de la **ferrula macho**.
4. Apriete firmemente la **tuerca de acoplamiento** sobre el accesorio, solo con la mano.

> **Componentes del fitting (de arriba a abajo):**
> Tubo · Tuerca de acoplamiento · Ferrula hembra · Ferrula macho · Junta tórica (O-Ring) · Accesorio



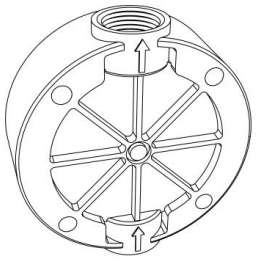
Ensamble del fitting

06 Puesta en marcha y ajuste

HH Series

Una vez tomadas todas las precauciones, la bomba montada y el tubing correctamente sujeto, puede iniciar el cebado de la bomba.

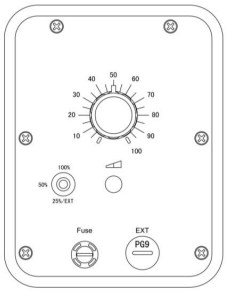
1. Conecte la bomba a la red eléctrica o enciéndala.
2. Con la bomba en marcha, ajuste el **selector de modo** y la **perilla de carrera** al 100%.
3. Abra la **válvula de purga** en sentido antihorario aproximadamente 1 vuelta. El tubo de succión comenzará a llenarse con solución proveniente del tanque y una pequeña cantidad de solución saldrá por el conector de la manguera de derivación.
4. Una vez que esto ocurra, cierre la válvula de purga en sentido horario. **La bomba está cebada** y lista para operar.



Válvula de purga

07 Ajuste de caudal y configuración del control

HH Series



Panel de control (Stroke Knob y EXT)

Perilla de carrera (Stroke Knob): ajusta la longitud de carrera. Al girar la perilla en sentido antihorario, el caudal aumenta.

Selector de modo (Selector Switch): ajusta la velocidad de carrera y selecciona el modo de trabajo de la bomba. El modo EXT puede aceptar señales de contacto (pulso) o analógicas (4-20 mA).

Conexión del cable de control

Para bombas de tipo control, conecte el cable de control al controlador de la siguiente manera:

Modo EXT	Rojo	Negro	Amarillo
Arranque/parada remota	Entrada remota	Entrada remota	—
Señal 4-20 mA	Entrada analógica (+)	Entrada analógica (−) y bloqueo externo	Bloqueo externo
Señal de contacto	Entrada de contacto	Entrada de contacto y bloqueo externo	Bloqueo externo

Tabla 7.1 — Asignación del cable de control

Notas sobre el bloqueo externo:
Bloqueo externo **activado**: cortocircuito entre Negro y Amarillo.
Bloqueo externo **desactivado**: circuito abierto entre Negro y Amarillo.

08 Solución de problemas

HH Series

Problema	Causa probable	Método de resolución
La bomba funciona normalmente, pero la dosificación se interrumpe	Válvula de entrada/salida obstruida.	Limpie la válvula; si la obstrucción no puede eliminarse, reemplácela por una nueva.
	Altura de aspiración excesiva.	Reubique la bomba o el tanque para reducir la altura de aspiración.
	Alta viscosidad del fluido.	Reduzca la altura de aspiración o use una bomba de mayor caudal.
Caudal insuficiente	Válvula con fuga.	Verifique la holgura de la tuerca de anillo.
	Alta viscosidad del fluido.	Reduzca la altura de aspiración o use una bomba de mayor caudal.
	Obstrucción parcial de la válvula.	Limpie la válvula; si la obstrucción no puede eliminarse, reemplácela por una nueva.
Caudal excesivo o inestable	Efecto de sifón al final de la descarga.	Verifique que la válvula de inyección esté correctamente instalada. Si el caudal es insuficiente, instale una válvula de contrapresión.
	Se usó tubo de PVC transparente como tubo de drenaje.	Use tubos de PE opacos.
	Error de calibración de la bomba.	Verifique el caudal real en el sistema.
Rotura del diafragma	Contrapresión excesiva.	Verifique la presión del sistema y las válvulas de inyección obstruidas. Verifique que no exista bloqueo entre la válvula de drenaje y el punto de inyección.
	El fluido se agota y la bomba opera en vacío.	Verifique si el filtro de la válvula inferior está instalado. Si desea detener la bomba cuando el depósito se vacíe, instale un medidor de nivel.
	Diafragma con protección deficiente.	Reemplace el diafragma por uno nuevo y asegúrese de que esté instalado correctamente.
La bomba no arranca correctamente	Tensión de alimentación insuficiente.	Verifique que la tensión de conexión coincida con la indicada en la placa de características.

09 Instrucciones de uso importantes

HH Series

- La tensión de trabajo de la bomba electromagnética es **220V/50Hz**. Está **estrictamente prohibido** conectarla a 380V CA, ya que esto provocará la quema de la tarjeta de circuito.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, la toma de alimentación debe estar bien conectada a tierra; el hilo de tierra y el hilo neutro deben estar separados; la tapa de goma de los pernos del cabezal debe permanecer cubierta; no use adaptadores de enchufe.
- Se **prohíbe el bombeo en vacío prolongado** (preferiblemente no más de 3 minutos).
- Cuando el producto químico a dosificar pueda reaccionar con el agua (como el ácido sulfúrico concentrado), la cámara de la bomba debe drenarse antes de arrancarla. (En fábrica se coloca una pequeña cantidad de agua en el cabezal).
- No supere la **presión nominal (presión máxima de trabajo)**. El valor de presión nominal está marcado en la placa de la bomba en bar (1 bar = 1 kgf/cm² = 10 m de columna de agua). Si se supera la presión nominal, la bomba puede dañarse.
- No instalar en ambientes con temperatura superior a **40°C** ni humedad relativa superior al **90%**. No exponer al sol directo ni a la lluvia.
- Seleccione un lugar de fácil inspección y mantenimiento. Fije la bomba para evitar vibraciones innecesarias. **No instale la bomba en posición horizontal o inclinada**; las válvulas de entrada y salida del cabezal deben mantenerse perpendiculares al plano horizontal.
- Confirme que las tuberías de entrada y salida estén instaladas correctamente: la **válvula de entrada** apunta verticalmente hacia abajo y la **válvula de salida** hacia arriba. Está absolutamente prohibido conectar en dirección contraria; las válvulas de entrada y salida no son intercambiables.
- Al limpiar las válvulas de entrada y salida, siga los pasos del diagrama para desmontar e instalar. Si se pierde alguna pieza interna, la bomba no funcionará correctamente. Mantenga las válvulas limpias en todo momento.

10 Certificado de calidad

HH Series

◎ **Pacheco Altamirano 225 — Puerto Montt**
contacto@ifilter.cl
+56 9 4466 3155

Declaración de conformidad

Por medio del presente declaramos que este producto ha sido inspeccionado y cumple con las normas de calidad y seguridad pertinentes establecidas por el fabricante. Todo producto aprobado quedará incluido en nuestra garantía.

Nombre del producto: Bombas Dosificadoras Electromagnéticas Serie HH

Distribuido por	Fabricado por	Firma del fabricante
IFilter Chile · Pacheco Altamirano 225, Puerto Montt	Shanghai GL Environmental Technology Co., Ltd	

Documento traducido y editado por IFilter · Pacheco Altamirano 225, Puerto Montt · contacto@ifilter.cl · +56 9 4466 3155. Equipo fabricado por Shanghai GL Environmental Technology Co., Ltd (marca HAOSH). Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.