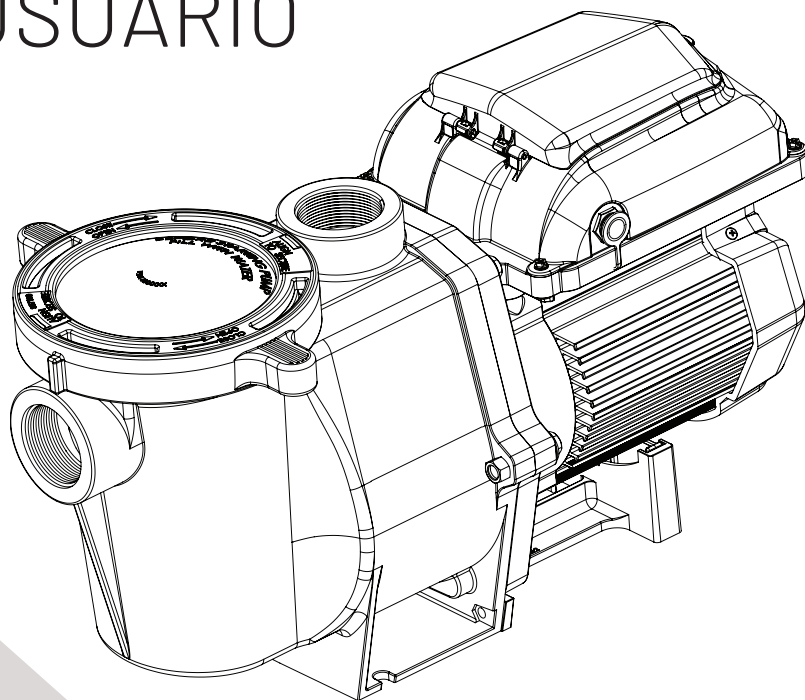




# WHISPERFLO<sup>®</sup> VS WHISPERFLO<sup>®</sup> VST

BOMBA DE VELOCIDAD VARIABLE

## GUÍA DE INSTALACIÓN Y MANUAL DE USUARIO



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES  
LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES  
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES



## NOTA IMPORTANTE

Esta guía ofrece las instrucciones de instalación y operación para este producto. Consulte a Pentair por cualquier pregunta relacionada con este equipo.

**Atención, instalador:** Esta guía contiene información importante sobre la instalación, la operación y el uso seguro de este producto. Se le debe proporcionar esta información al dueño y/u operador del equipo luego de la instalación o se debe dejar esta información encima o cerca de la bomba.

**Atención, usuario:** Este manual contiene información importante que le ayudará a operar y mantener este producto. Por favor, consérvelo para futura referencia.

## LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando vea este símbolo en su sistema o en este manual, busque una de las siguientes palabras de señal y esté alerta a la posibilidad de que alguna persona resulte lesionada.

### PELIGRO

Advierte sobre peligros que pueden causar la muerte, serias lesiones personales o daños importantes a la propiedad si se ignoran.

### ADVERTENCIA

Advierte sobre peligros que pueden causar la muerte, serias lesiones personales o daños importantes a la propiedad si se ignoran.

### PRECAUCIÓN

Advierte sobre peligros que pueden provocar lesiones personales leves o daños a la propiedad si son ignorados.

### NOTA

Indica instrucciones especiales no relacionadas con peligros.

Lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad en este manual y en relación a los equipos. Conserve las etiquetas de seguridad en buenas condiciones; reemplácelas si faltan o están dañadas.

Quando instale y use estos equipos eléctricos, siempre se deben seguir las precauciones de seguridad básicas, entre las que se incluye las siguientes:

### PELIGRO

EL INCUMPLIMIENTO DE TODAS LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS PUEDE DAR COMO RESULTADO LESIONES CORPORALES SERIAS O LA MUERTE. **ESTA BOMBA DEBE SER INSTALADA Y MANTENIDA ÚNICAMENTE POR UN PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS CUALIFICADO. LOS INSTALADORES, OPERADORES DE PISCINAS Y DUEÑOS DEBEN LEER ESTAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES EN EL MANUAL DEL USUARIO ANTES DE USAR ESTA BOMBA. ESTAS ADVERTENCIAS Y EL MANUAL DEL USUARIO DEBEN QUEDARSE CON EL DUEÑO DE LA PISCINA.**

### ADVERTENCIA

No permita que los niños usen este producto.

### ADVERTENCIA

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.** Conecte solamente a un circuito derivado protegido por un interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI). Contacte a un electricista cualificado si no puede verificar que el circuito esté protegido por un GFCI.

### ADVERTENCIA

Esta unidad debe conectarse solamente a un circuito de alimentación protegido por un interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI). Dicho GFCI debe proporcionarlo el instalador y debe ser sometido a pruebas de rutina. Para probar el GFCI, oprima el botón de prueba. El GFCI debe cortar la energía. Oprima el botón de reanudar. La energía debería restaurarse. Si el interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI) no puede funcionar de esta manera, el GFCI es defectuoso. Si el GFCI interrumpe la alimentación a la bomba sin haberse oprimido el botón de prueba, estará fluyendo una corriente a tierra, indicando la posibilidad de un choque eléctrico. No use esta bomba. Desconecte la bomba y pídale a un representante de servicio cualificado que corrija el problema antes de usarla.

### PRECAUCIÓN

Esta bomba es para ser utilizada en piscinas permanentes y también puede usarse con jacuzzis y spas, si así se especifica. No la use con piscinas que se deban almacenar. Una piscina instalada permanentemente se construye en el suelo o en un edificio de manera tal que no se pueda desmontar para ser almacenada. Una piscina que se debe almacenar está construida con el fin de poder desmontarla fácilmente para su almacenamiento y montarla nuevamente con posterioridad.

### Advertencias generales

- Nunca se debe abrir el interior del recinto del motor del accionador. Hay un bloque de condensadores con una carga de 230 VCA incluso cuando la unidad no está conectada a la fuente de alimentación.
- La bomba no es sumergible.
- La bomba puede alcanzar caudales de salida elevados; tenga cuidado al instalar y programar el límite potencial de rendimiento de las bombas con equipos antiguos o dudosos.
- Los códigos requeridos para la conexión eléctrica varían dependiendo del país, estado o municipalidad local. Instale el equipo de acuerdo al código de electricidad nacional y todos los demás códigos y normas aplicables.
- Antes de efectuar el mantenimiento de la bomba; apague la alimentación de energía eléctrica a la bomba desconectando el circuito principal que va hacia la bomba.
- Este artefacto no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que no tengan la experiencia y los conocimientos, a menos que hayan sido supervisados o instruidos en el uso del artefacto por una persona responsable por su seguridad.

### PELIGRO

**PELIGRO DE ATASCAMIENTO: ¡MANTÉNGASE ALEJADO DEL DRENAJE PRINCIPAL Y DE TODAS LAS SALIDAS DE SUCCIÓN! ESTA BOMBA NO ESTÁ EQUIPADA CON LA PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE LIBERACIÓN DE VACÍO DE SEGURIDAD (SVRS) Y NO PROTEGE CONTRA LOS ENTRAMOS DEL CUERPO O DE LOS MIEMBROS (CUANDO UNA PERSONA SE SIENTA EN UN DRENAJE DE PISCINA ROTO O DESCUBIERTO) O ENLAMBRES DE PELO.**



ESTA BOMBA PRODUCE ALTOS NIVELES DE SUCCIÓN Y CREA UN FUERTE VACÍO EN EL DRENAJE PRINCIPAL, EN LA PARTE INFERIOR DE LA MASA DE AGUA. LA SUCCIÓN ES TAN FUERTE QUE PUEDE ATRAPAR ADULTOS O NIÑOS BAJO EL AGUA SI SE ENCUENTRA PRÓXIMOS A UN DRENAJE O A UNA CUBIERTA O REJILLA ROTA O SUELTA DEL DRENAJE.

EL USO DE CUBIERTAS INADECUADAS O PERMITIR EL USO DE LA PISCINA O EL SPA CUANDO HAY CUBIERTAS AUSENTES, FISURADAS O ROTAS PUEDE DAR COMO RESULTADO EL ATASCO DE ALGUNA PARTE DEL CUERPO O ARTICULACIÓN, ENREDO DE CABELLO, ATASCO DEL CUERPO, EVisCERACIÓN Y/O LA MUERTE.

### La succión en el drenaje o salida puede causar:

**Atascamiento de un miembro:** Cuando un miembro del cuerpo es succionado o insertado en una abertura y produce una obstrucción o atrapamiento mecánico. Este peligro se presenta cuando la cubierta de un drenaje falta, está rota, suelta, fisurada o incorrectamente asegurada.

**Enredo de cabellos:** Cuando el cabello se enreda o anuda en la cubierta del drenaje y atrapa al nadador debajo del agua. Este peligro se presenta cuando la velocidad del flujo de la cubierta es demasiado baja para la(s) bomba(s).

**Atascamiento del cuerpo:** Cuando una parte del cuerpo queda atrapada contra la cubierta del drenaje manteniendo al nadador debajo del agua. Este peligro se presenta cuando la cubierta del drenaje falta, está rota o cuando la velocidad de flujo de la cubierta no es lo suficientemente alta para la(s) bomba(s).

**Evisceración/desentrañamiento:** Cuando una persona se sienta en una piscina abierta (particularmente una piscina de chapoteo para niños) o en la salida de un spa y se aplica la succión directamente a los intestinos, causando un daño intestinal severo. Este peligro se presenta cuando la cubierta del drenaje falta, está suelta, fisurada o incorrectamente asegurada.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

**Atrapamiento mecánico:** Cuando las joyas, el traje de baño, los accesorios para el cabello, lo dedos de manos o pies, o un nudillo se atascan en la abertura de una salida o de una cubierta de drenaje. Este peligro se presenta cuando la cubierta del drenaje falta, está suelta, rota, fisurada o incorrectamente asegurada.

**NOTA: TODA LA FONTANERÍA DE SUCCIÓN DEBE INSTALARSE EN CONFORMIDAD CON LOS ÚLTIMOS CÓDIGOS, ESTÁNDARES Y GUÍAS NACIONALES Y LOCALES.**

## **ADVERTENCIA** PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE LESIONES DEBIDO AL PELIGRO DE ATASCO POR SUCCIÓN:

- Para cada drenaje, se debe usar una cubierta de succión anti-atascos apropiadamente instalada y asegurada y aprobada por el ANSI/ASME A112.19.8.
- Cada cubierta de succión debe ser instalada al menos a tres pies (3') de distancia, medidos desde el punto más cercano hasta el punto más cercano.
- Inspeccione todas las cubiertas con regularidad en busca de fisuras, daños e intemperización avanzada.
- Si una cubierta está suelta, fisurada, dañada, rota o ausente, reemplácela con una cubierta certificada apropiada.
- Reemplace la cubierta del drenaje según sea necesario. Las cubiertas del drenaje se deterioran con el tiempo debido a la exposición a la luz solar y el clima.
- Evite que el cabello, los miembros superiores e inferiores o el cuerpo estén en proximidad cercana a las cubiertas de succión, el drenaje o la salida de la piscina.
- Deshabilite las salidas de la succión o vuelva a configurar las entradas de retorno.

**ADVERTENCIA** La bomba puede producir altos niveles de succión del lado de la succión del sistema de conexiones. Estos niveles elevados de succión pueden representar un riesgo si una persona se encuentra muy cerca de las aberturas de succión. La persona puede lesionarse seriamente debido a este alto nivel de vacío, o puede ahogarse. Es absolutamente crítico que las conexiones de succión se instalen de acuerdo con los códigos nacionales y locales para piscinas más recientes.

**ADVERTENCIA** Debe haber un interruptor de cierre de emergencia claramente etiquetado para la bomba en un lugar obvio y de fácil acceso. Asegúrese que los usuarios sepan dónde está y cómo usarlo en caso de emergencia.

**La Ley de Seguridad para Piscinas y Spas Virginia Graeme Baker (VGB)** crea nuevos requerimientos para los dueños y operadores de piscinas y spas comerciales. Las piscinas o spas comerciales construidos el 19 de diciembre de 2008 o después de esa fecha, deberán utilizar:

(A) Un sistema de drenaje principal sin capacidad de aislamiento con cubiertas de salida de succión que cumplan con el ASME/ANSI A112.19.8a en relación a aditamentos de succión para uso en piscinas, piscinas de chapoteo, spas y jacuzzis, y, ya sea:

(i) Un sistema de liberación de vacío de seguridad (SVRS) que cumpla con el estándar ASME/ANSI A112.19.17 de sistemas de seguridad de liberación del vacío (SVRS) fabricados para sistemas de piscina, spa, jacuzzi y piscina de niños residenciales y comerciales, y/o la especificación del estándar ASTM F2387 para sistemas de seguridad de liberación del vacío (SVRS) fabricados para piscinas, spas y jacuzzis o

(ii) Un sistema de ventilación limitado por succión debidamente diseñado y comprobado o

(iii) Un sistema de apagado de bomba automático.

Las piscinas o spas comerciales construidos antes del 19 de diciembre de 2008, con una sola salida de succión sumergida deberán usar una cubierta de la salida de la succión que cumpla con el ASME/ANSI A112.19.8a y, ya sea:

(A) Un sistema de liberación de vacío de seguridad (SVRS) que cumpla con las normas ASME/ANSI A112.19.17 y/o ASTM F2387, o

(B) Un sistema de ventilación limitado por succión debidamente diseñado y comprobado, o

(C) Un sistema de apagado de bomba automático, o

(D) Bocas sumergidas desactivadas, o

(E) Las salidas de succión se deben configurar nuevamente como entradas de retorno.

## **PRECAUCIÓN**



**Para la instalación de los controles eléctricos en la plataforma del equipo (interruptores de encendido/apagado, temporizadores y centro de carga automatizada)**

Instale todos los controles eléctricos en la plataforma del equipo, como los interruptores de encendido/apagado (ON/OFF), los cronómetros y los sistemas de control, etc. para permitir la operación (arranque, cierre o mantenimiento) de cualquier bomba o filtro para que el usuario no coloque ninguna porción de su cuerpo sobre o cerca de la tapa coladora de la bomba, la tapa del filtro o los cierres de la válvula. Esta instalación debe otorgar al usuario suficiente espacio para mantenerse alejado del filtro y la bomba durante el arranque del sistema, el cierre o el mantenimiento del filtro del sistema.

## **PELIGRO**



**PRESIÓN PELIGROSA: MANTENGA DISTANCIA DE LA BOMBA Y EL FILTRO DURANTE EL ARRANQUE.**

Los sistemas de circulación funcionan bajo alta presión. Cuando se hace mantenimiento a una parte del sistema de circulación (es decir, el anillo de bloqueo, la bomba, el filtro, las válvulas, etc.), el aire puede ingresar al sistema y presurizarse. El aire presurizado puede hacer que las válvulas y la tapa del filtro de la cubierta de la carcasa de la bomba se separen violentamente, lo que puede ocasionar lesiones personales severas o la muerte. La tapa del tanque del filtro y la cubierta del colador deben estar correctamente aseguradas para evitar la separación violenta. Manténgase alejado de los equipos del sistema de circulación de aire cuando encienda o haga arrancar la bomba.

Antes de efectuar el mantenimiento a los equipos, tome nota de la presión del filtro. Asegúrese de que todos los controles estén configurados para garantizar que el sistema no arranque inadvertidamente durante el mantenimiento. Apague toda alimentación a la bomba. **IMPORTANTE: Coloque la válvula manual de alivio de aire del filtro en posición abierta y espere que se alivie toda la presión que se encuentra en el sistema.**

Antes de hacer arrancar el sistema, abra completamente la válvula manual de alivio de aire y coloque todas las válvulas del sistema en la posición abierta para permitir que el agua fluya libremente desde el tanque y de regreso a él. Manténgase alejado de todos los equipos y encienda la bomba.

**IMPORTANTE: No cierre la válvula manual de alivio de aire del filtro hasta que toda la presión haya sido descargada de la válvula y que aparezca una corriente constante de agua.** Observe el medidor de presión del filtro y asegúrese de que no sea más alta que la condición previa al mantenimiento.

## Información de instalación general

- Todo el trabajo debe realizarlo un profesional de servicio cualificado, y debe cumplir con todos los códigos nacionales, estatales y locales.
- Instale de manera tal que haya drenaje del compartimiento para los componentes eléctricos.
- Estas instrucciones contienen información para una variedad de modelos de bombas y por tanto algunas instrucciones podrían no aplicarse a un cierto modelo específico. Todos los modelos han de usarse en piscinas. La bomba funcionará correctamente solamente si tiene el tamaño adecuado en relación a la aplicación y si está apropiadamente instalada.

## **ADVERTENCIA**

Las bombas de tamaño incorrecto o mal instaladas o que se usen con aplicaciones diferentes a las que fueron diseñadas para la bomba pueden provocar graves lesiones personales o la muerte. Estos riesgos pueden incluir, entre otros, choques eléctricos, incendios, inundaciones, atascamientos por succión o lesiones graves o daños a la propiedad provocados por una falla estructural de la bomba u otro componente del sistema.

**Las bombas y los motores de repuesto con velocidad única y un (1) HP total o superior no se pueden vender, poner a la venta o instalar en un grupo residencial para su uso en California, Título 20 del CCR, secciones 1601-1609.**

## ATENCIÓN AL CLIENTE Y ASISTENCIA TÉCNICA

**Horario:** 8:00a. m. a 7:30p. m. hora del Este (5:00a. m. - 4:30p. m. hora del Pacífico)

**Llame al:** (800) 831-7133

**Visite:** www.pentair.com

**Fax:** (800) 284-4151

## ÍNDICE

<b>Instrucciones de seguridad importantes .....</b>	<b>i</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>14</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>	Limpieza del cesto de la trampa de pelos de la bomba	14
Características de la bomba	1	Cuidado del motor	14
Características del motor	1	Desmontaje de la bomba	16
Características de la unidad	1	Reensamblado de la bomba	16
Control externo	1	Diagrama del conjunto del motor/unidad hidráulica	17
<b>Uso del teclado de la unidad .....</b>	<b>2</b>	Sustitución de la junta del eje	17
<b>Instalación .....</b>	<b>3</b>	Reiniciar la bomba	18
Ubicación	3	Acondicionamiento para el invierno	18
Tuberías	3	<b>Resolución de problemas .....</b>	<b>19</b>
Conexiones y válvulas	3	Tabla de resolución de problemas	19
Instalación eléctrica	4	Códigos de alarma y fallo	20
Cableado	4	<b>Piezas de repuesto .....</b>	<b>21</b>
Conexión a tierra	4	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>22</b>
Empalme	4	Curvas de rendimiento	22
Control externo a través del RS-485	5	Especificaciones y dimensiones	22
Ajustes de la bomba del sistema de control	5		
Control externo a través de entradas digitales	6		
Uso de la señal externa de la bomba	6		
Uso de una señal de entrada externa	7		
Modo solo control externo	7		
<b>Funcionamiento .....</b>	<b>8</b>		
Ajustes del reloj y dirección de la bomba	8		
Uso del horario predeterminado	8		
Programar un horario personalizado	9		
Prioridades de velocidad (control no externo)	10		
Operar la bomba durante el funcionamiento	10		
Limpieza rápida	10		
Cebado	11		
Programación de limpieza rápida	12		
Bloqueo del teclado	12		
Restablecimiento a los valores de fábrica	13		

Las bombas de velocidad variable WhisperFlo® VS y WhisperFlo® VST están diseñadas para que pueda escoger la más adecuada según las distintas piscinas enterradas.

El cuerpo de la bomba con paredes gruesas, el motor permanentemente imantado y la unidad hidráulica de alta ingeniería hacen que cuente con un diseño robusto y probado ideal para cualquier piscina, spa, decorativo acuático o fuente.

Todas las bombas de Pentair incorporan innovadora ingeniería hidráulica que ha ido perfeccionándose a lo largo de 40 años. Con un diseño compacto, robusto y sencillo de mantener, esta bomba le proporcionará años de funcionamiento fiable.

## Características de la bomba

- Funcionamiento increíblemente silencioso
- Tuberías de 2 in para que las sustituciones resulten sencillas
- La tapa del recipiente de la trampa de pelos transparente permite revisar con facilidad el cesto de la trampa de pelos
- Autocebado para una puesta en marcha sencilla y rápida
- WEF: 8.4 THP: 2.6

## Características del motor

- Motor permanentemente imantado de alta eficiencia
- Reborde cuadrado de 56
- Ventilador totalmente cerrado refrigerado (TEFC, por sus siglas en inglés)

## Características de la unidad

La bomba cuenta con un variador de frecuencia de calidad superior que proporciona flexibilidad en términos de ajustes de velocidad de motor y de duración.



**ADVERTENCIA** Esta bomba sirve para usarse con una tensión de 115/208-230 Vrms y SOLAMENTE en aplicaciones de bombas de piscina. Si se conecta a un voltaje erróneo o se usa en otras aplicaciones, se puede dañar el equipo o causar lesiones.

La transmisión de la bomba controla los ajustes de velocidad así como la duración del funcionamiento. La bomba puede operar con velocidades que oscilan entre las 450 y las 3450 RPM y operará dentro del rango de voltaje con tensión 115-230 Vrms con una frecuencia de entrada de 50 o 60 Hz.

La bomba está diseñada para operar a las velocidades más bajas necesarias para mantener un entorno salubre y, al mismo tiempo, minimizar el consumo de energía. Factores como el tamaño de la piscina, la presencia de decorativos acuáticos adicionales, el tipo de productos químicos empleados para mantener unas condiciones salubres y factores ambientales locales afectarán a la hora de lograr una programación óptima para maximizar la conservación de energía. Puede que sea necesario hacer algunas pruebas mediante ensayo y error para determinar los ajustes óptimos y programar la piscina.

- Interfaz de usuario sencilla
- Carcasa resistente a la lluvia y a los rayos UV
- Horario integrado con hora real
- Modo de cebado ajustable
- Modo de limpieza rápida programable
- Pantalla de alarma de bomba y memoria
- Acepta potencias de entrada de 115-230 V, 50/60 Hz
- Circuito de protección de limitación automática de corriente
- Reloj 24 h con memoria en caso de cortes eléctricos
- Modo de bloqueo del teclado

## Control externo

Esta bomba se puede controlar de forma externa a través de entradas digitales utilizando el kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z). Consulte *Control externo a través de entradas digitales*, página 6.

La mayoría de sistemas de control de Pentair pueden controlar la bomba de forma externa a través de una conexión con RS-485 utilizando el kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z). La dirección de la bomba y otros ajustes pueden programarse desde el teclado de la bomba. Consulte *Control externo a través del RS-485*, página 5.

Cuando se conecte a controles externos, la bomba dará prioridad a las órdenes del siguiente modo:

*RS-485 > Entradas digitales > Programas de la unidad*

Consulte el manual del sistema de control para obtener más información sobre cómo conectar y programar su bomba con su sistema de control.

## USO DEL TECLADO DE LA UNIDAD

Antes de poner en funcionamiento la bomba por primera vez, se deben programar el reloj interno de la bomba y los horarios de funcionamiento. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba, página 8* y *Programar horarios personalizados, página 9* para obtener instrucciones sobre la programación de esta bomba para un funcionamiento programado.

La bomba se puede programar y controlar desde el teclado de la unidad. A través de este teclado también se puede acceder a las características y los ajustes de la bomba.

**Nota:** La funcionalidad puede variar en función de otras características activas como el modo solo control externo y/o el bloqueo del teclado.

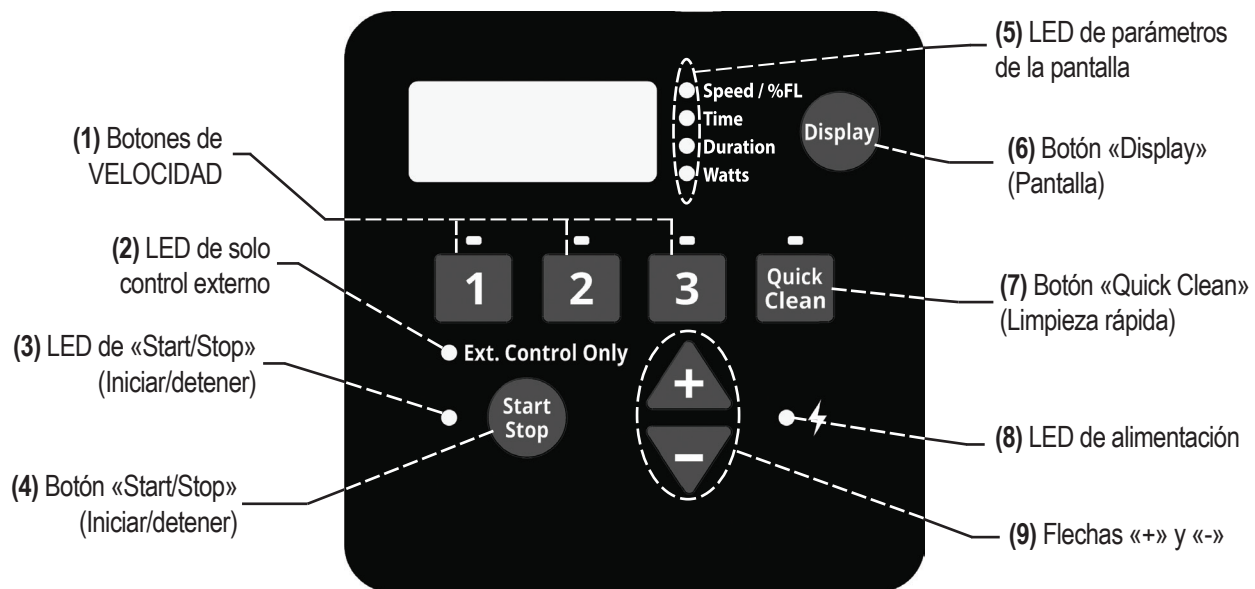
**Nota:** Cierre siempre la tapa del teclado después de su uso. Así evitará daños en el teclado y en otros componentes de la unidad.

### PRECAUCIÓN

Utilice únicamente los dedos para pulsar los botones del teclado. Si utiliza destornilladores, bolígrafos o cualquier otra herramienta para programar la bomba, el teclado se dañará.

### ADVERTENCIA

Si la corriente está conectada al motor de la bomba, pulsar cualquiera de los botones que se mencionan en esta sección podría ocasionar el arranque del motor. Descuidar esta cuestión podría causar lesiones o daños en el equipo.



- Botones de VELOCIDAD:** se usan para seleccionar un programa de velocidad determinado. Cuando se enciende el LED sobre uno de los botones de VELOCIDAD, quiere decir que se ha seleccionado o que se está ejecutando en ese momento ese programa. Cuando el LED parpadea, quiere decir que un control externo ha activado ese programa.
- LED de solo control externo:** indica si la bomba está en modo de control externo. Cuando el LED está encendido, los programas de la unidad están desactivados y solo surtirán efecto las órdenes procedentes de entradas digitales.
- LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener):** indica si la bomba está en un estado de inicio. Cuando está encendido, la bomba puede ser puesta en marcha en cualquier momento por controles externos, programas de la unidad o entradas manuales. Cuando la bomba está detenida y el LED no está encendido, la bomba no puede funcionar con independencia del tipo de entrada.
- Botón «Start/Stop» (Iniciar/detener):** se usa para iniciar y detener la bomba. Cuando la bomba está detenida y el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) no está encendido, la bomba no puede funcionar con independencia de la entrada.
- LED de parámetros de la pantalla:** cuando está encendido, este LED indica que la información se muestra en la pantalla. Cuando el LED parpadea, quiere decir que el parámetro se está editando.
- Botón «Display» (Pantalla):** se usa para cambiar entre los distintos modos de pantalla disponibles. Este botón también se usa para ajustar el reloj, el brillo de la pantalla y la dirección de la bomba.
- Botón «Quick Clean» (Limpieza rápida):** se utiliza para establecer la velocidad y la duración programada para la limpieza rápida. Cuando se enciende el LED que está sobre el botón «Quick Clean» (Limpieza rápida), quiere decir que está activo un ciclo de limpieza rápida.
- LED de alimentación:** cuando está encendido, este LED indica que la bomba está conectada a la corriente.
- Flechas «+» y «-»:** se usan para realizar ajustes en la configuración de la bomba. Con la flecha «+» se incrementa el valor y con «-» se reduce el valor. Si mantiene pulsado un botón de flecha, el valor se incrementará o se reducirá más rápidamente.

# INSTALACIÓN

La bomba debe ser instalada únicamente por un fontanero cualificado. Consulte *INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES* en la página *i-ii* para obtener más información sobre la instalación y seguridad.

## Ubicación

**Nota:** No instale esta bomba dentro de la carcasa exterior o del revestimiento de un jacuzzi o spa.

**Nota:** Asegúrese de que la bomba está sujeta de forma mecánica al tablero del equipo.

### ASEGÚRESE DE QUE LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN CUMPLE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

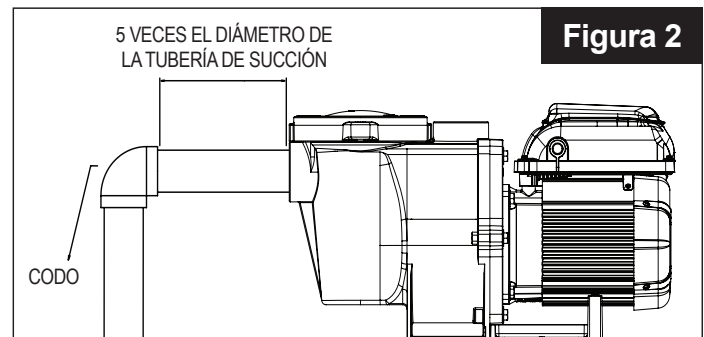
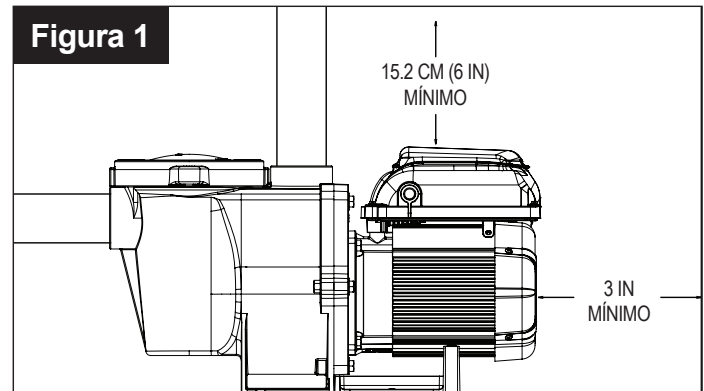
1. Instale la bomba tan cerca como sea posible de la piscina o del spa. Para reducir la pérdida de fricción y mejorar la eficiencia, use tuberías de succión y retorno cortas y directas.
2. Instálela a una distancia mínima de 1.5 m (5 pies) de la pared interior de la piscina y el spa. Las instalaciones canadienses requieren una distancia mínima de 3 m (9.8 pies) desde la pared interior de la piscina.
3. Instale la bomba a una distancia mínima de 0.9 m (3 pies) de la salida del calentador.
4. No instale la bomba a una distancia superior a 1.5 m (5 pies) por encima del nivel del agua.
5. Instale la bomba en una ubicación bien ventilada protegida contra el exceso de humedad (es decir, bajantes de vierteaguas, aspersores, etc.).
6. Instale la bomba dejando un espacio en la parte posterior de al menos 7.6 cm (3 in) de forma que el motor se pueda extraer con facilidad para realizar labores de mantenimiento y reparación. Consulte Figura 1.

## Tuberías

1. Para un mejor trabajo de fontanería en la piscina, es recomendable utilizar un tamaño de tubería mayor.
2. La tubería del limpiafondos de succión de la bomba debe ser igual o superior al diámetro de la tubería de retorno.
3. La tubería del limpiafondos de succión de la bomba debe ser tan corta como sea posible.
4. En la mayoría de las instalaciones, Pentair recomienda instalar válvulas en las tuberías de succión y de retorno de la bomba de forma que la bomba pueda aislarse durante el mantenimiento rutinario. Sin embargo, también recomendamos que la válvula, el codo o la conexión en T que se instale en la tubería de succión tenga al menos cinco (5) veces el diámetro de la tubería de succión. Consulte **Figura 2**.

**Ejemplo:** Una tubería de 2.5 in requiere un tramo recto de 31.8 cm (12.5 in) desde el puerto de succión. Esto permite que la bomba cebe antes y dure más.

**Nota:** NO instale codos de 90° directamente en los puertos de descarga o de succión.



## Conexiones y válvulas

1. No instale codos de 90° directamente en el puerto de succión.
2. Los sistemas de succión inundada deben disponer de válvulas de compuerta instaladas en las tuberías de retorno y de succión para su mantenimiento. Sin embargo, la válvula de compuerta de succión no debe estar colocada más cerca de cinco veces el diámetro de la tubería de succión, tal y como se describe en esta sección.
3. Use una válvula de retención en la tubería de descarga cuando utilice esta bomba para cualquier aplicación en la que exista una altura significativa en la fontanería tras la bomba.
4. Asegúrese de instalar válvulas de retención cuando la fontanería discurra en paralelo con otra bomba. Esto evita una rotación inversa del impulsor y del motor.

## Instalación eléctrica

### ⚠ ADVERTENCIA



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O ELECTROCUCIÓN.** La bomba debe ser instalada por un electricista con licencia o certificado según el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos y ordenanzas locales aplicables. Una instalación inadecuada generará un riesgo eléctrico que podría causar la muerte o lesiones graves a usuarios, instaladores y otras personas debido a una descarga eléctrica, y también podría provocar daños a la propiedad.

**Desconecte siempre la corriente que alimenta la bomba desde el interruptor antes de realizar el mantenimiento de la bomba. Si no lo hace, una descarga eléctrica podría provocar la muerte o lesiones graves a las personas de mantenimiento, los usuarios de la piscina u otras personas debido a descargas eléctricas y/o daños en la propiedad.**

Lea todas las instrucciones del servicio de mantenimiento antes de manipular la bomba.

La bomba acepta una potencia de entrada monofásica de 115-230 V, a 50 o 60 Hz. Conexiones de alimentación (**Figura 3**) permiten gestionar cableado trenzado o liso de hasta 10 AWG.

El controlador del motor regulará automáticamente la velocidad de la bomba cuando opere con voltajes más bajos para mantener la corriente por debajo de 13.6 A. No es necesario cambiar el cableado para operar la bomba con una potencia nominal de 115 V, se emplean los mismos terminales que con el cableado de alto voltaje.

La unidad funcionará con sistemas eléctricos bifásicos con fase a tierra, además de en sistemas eléctricos neutros.

### Cableado

1. Asegúrese de que todos los disyuntores e interruptores eléctricos están apagados antes de cablear el motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

**CARGA ALMACENADA:** espere al menos 5 minutos antes de realizar el servicio de mantenimiento.

2. Asegúrese de que el voltaje cumple con los requisitos enumerados en la placa de identificación del motor.
3. Para conocer las dimensiones del cableado y los requisitos generales, siga las especificaciones que define el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos locales. Si tiene alguna duda, use un cable con un calibre más grueso (mayor diámetro).
4. Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén limpias y ajustadas.
5. Corte todos los cables con la longitud adecuada para que no se solapen ni se toquen entre sí cuando se conecten a los terminales.
6. Vuelva a colocar SIEMPRE la tapa de la unidad después de la instalación eléctrica o antes de dejar la bomba sin supervisión durante el servicio de mantenimiento. Esto evitará la acumulación de agua de lluvia, polvo y otros materiales en la unidad.

**Nota:** Asegúrese de que los cables no se quedan pinzados entre el cuerpo de la unidad y la tapa.

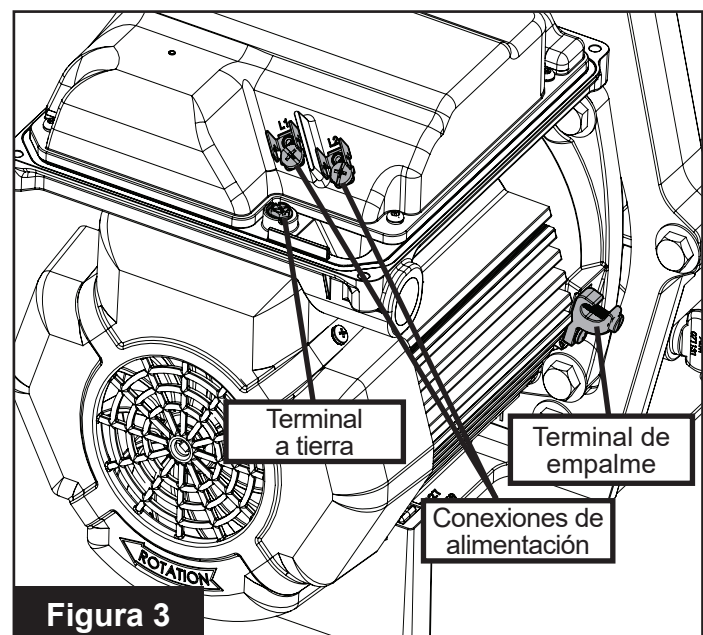
### Conexión a tierra

1. Permanentemente, conecte a tierra el motor utilizando el terminal de toma a tierra (**Figura 3**) que se encuentra dentro del compartimento para conexión eléctrica de la unidad. Consulte el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos locales para conocer los requisitos de los cables en materia de tamaño y tipo. Asegúrese de que el cable de toma a tierra está conectado a una conexión a tierra.
2. Conecte SOLO la bomba a un circuito con corriente protegido por un interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés).

**Nota:** Pentair ofrece interruptores de circuito por falla a tierra de 2 polos de 20 A (Ref. PA220GF).

### Empalme

1. Con ayuda del terminal de empalme situado en el lateral del motor (**Figura 3**), empalme el motor a todas las partes de metal de la estructura de la piscina, el equipo eléctrico, los conductos de metal y las tuberías de metal que se encuentren a aproximadamente 1.5 m (5 pies) de las paredes interiores de la piscina, el spa o el jacuzzi, de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y cualquier otro código local.
2. Es obligatorio utilizar un conductor de empalme de cobre sólido de mínimo 8 AWG. Para las instalaciones canadienses es obligatorio utilizar un conductor de empalme de cobre sólido de mínimo 6 AWG.



**Figura 3**



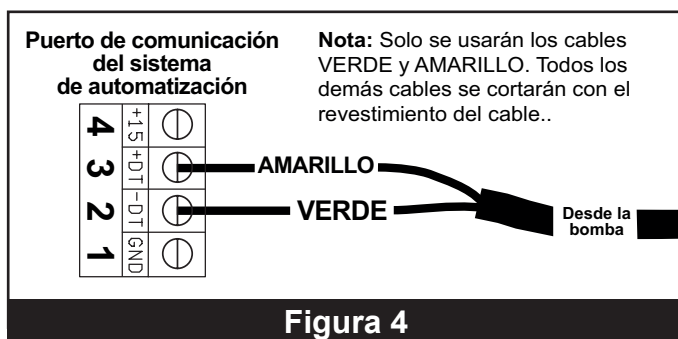
## Control externo a través del RS-485

Algunos sistemas de control de Pentair pueden controlar estas bombas a través de una conexión con RS-485 cuando se combina con el kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z).

**Nota:** Los sistemas de monitorización y control IntelliConnect NO pueden controlar de forma externa esta bomba a través del RS-485. La bomba tendrá que ser conectada a través de entradas digitales. Consulte *Control externo a través de entradas digitales*, página 6

**Nota:** Si la bomba se detiene manualmente usando el botón «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**), la bomba no funcionará hasta que se presione el botón «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**). Si el LED de «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**) está encendido, la bomba está activa y se puede controlar de forma externa.

Solo se deben usar los cables VERDE y AMARILLO para conectar la bomba a controles externos a través del RS-485. Consulte **Figura 4**.



## CABLEADO PARA CONTROL EXTERNO USANDO RS-485:

1. Coloque el cable de comunicación del puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**) al compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Asegúrese de que el cable llega a todos los terminales necesarios y córtelo según el largo que necesite.
3. Pele 19 mm (3/4 in) del revestimiento del cable de comunicación.
4. Pele 13 mm (1/2 in) del revestimiento de los cables AMARILLO y VERDE de 24 AWG.
5. Corte y remate los cables no utilizados de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales.
6. Conecte los cables AMARILLO y VERDE al sistema de control tal y como se muestra en **Figura 4**.
7. Programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba*, página 8.
8. Programe la VELOCIDAD 1 a una velocidad de 0 RPM y una duración de 24 horas. Consulte *Programar horarios personalizados*, página 9.
9. Desactive el cebado de la bomba. El sistema de control controlará la duración y las velocidades de cebado.
 

**Nota:** Si el cebado no está desactivado en la bomba, la bomba seguirá controlándolo. Consulte *Cebado*, página 11.
10. Conecte el cable de comunicación al puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**).
11. Pulse el botón «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**) para iniciar la bomba.

## Ajustes de la bomba del sistema de control

### Tipo de bomba: Velocidad variable (VS)

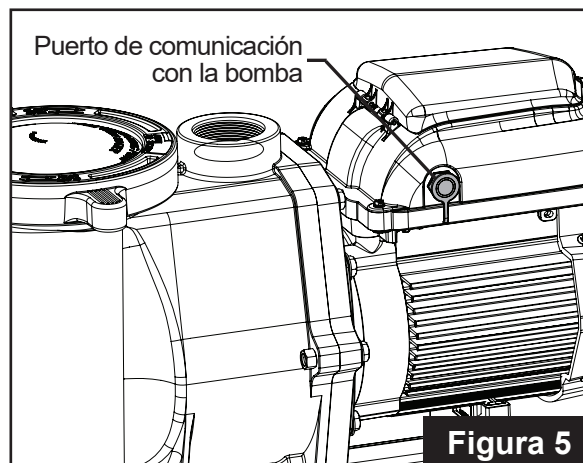
Los sistemas de control con firmware más antiguo pueden requerir que la bomba se denomine «IntelliFlo VS».

Esta bomba no procesará órdenes del sistema de control si se designa una bomba de flujo variable (VF) o de velocidad/flujo variable (VSF).

### Dirección de la bomba: 1 o 2

Asegúrese de que la dirección de la bomba coincide con la de la dirección de la bomba del sistema de control. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba*, página 8

Consulte el manual del sistema de control para obtener más información sobre cómo conectar y programar su bomba.



## Control externo a través de entradas digitales

Cuando se empareje con el kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z) o con un kit de cableado para entradas digitales (descontinuado), la bomba se puede controlar de forma externa a través de entradas digitales.

**Nota:** Si la bomba se detiene manualmente usando el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener), la bomba no funcionará hasta que se presione el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener). Si el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) está encendido, la bomba está activa y se puede controlar de forma externa.

El cable de comunicación que se proporciona con estos kits cuenta con una conexión hermética que se conecta al puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**, página 5).

El extremo opuesto del cable tiene 6 u 8 cables, que se definen en **Tabla 1**.

Se requiere una señal de aviso para controlar externamente la bomba a través de entradas digitales. Esta señal de salida obligatoria se puede ofrecer de una de las siguientes maneras:

- Mediante la unidad de la bomba. Consulte *Uso de la señal externa de la bomba*.
- Mediante una señal externa de bajo voltaje. Consulte *Uso de una señal de entrada externa*, página 7.

Descripción de la señal	Rango de señal	Color del cable	
		Kit de RS-485	Kit de entrada digital
Salida de +5 V para entradas digitales	0-20 mA	Rojo	Rojo
RS-485 A	-7 V a +12 V	Amarillo	-
RS-485 B	-7 V a +12 V	Verde	-
Entrada digital VELOCIDAD 1	0, 5-30 V CA/CC	Blanco	Verde
Entrada digital VELOCIDAD 2	0, 5-30 V CA/CC	Azul	Amarillo
Entrada digital VELOCIDAD 3	0, 5-30 V CA/CC	Naranja	Naranja
Entrada digital «QUICK CLEAN» (LIMPIEZA RÁPIDA)	0, 5-30 V CA/CC	Marrón	Marrón
Tierra común	0 V	Negro	Negro

**Tabla 1**

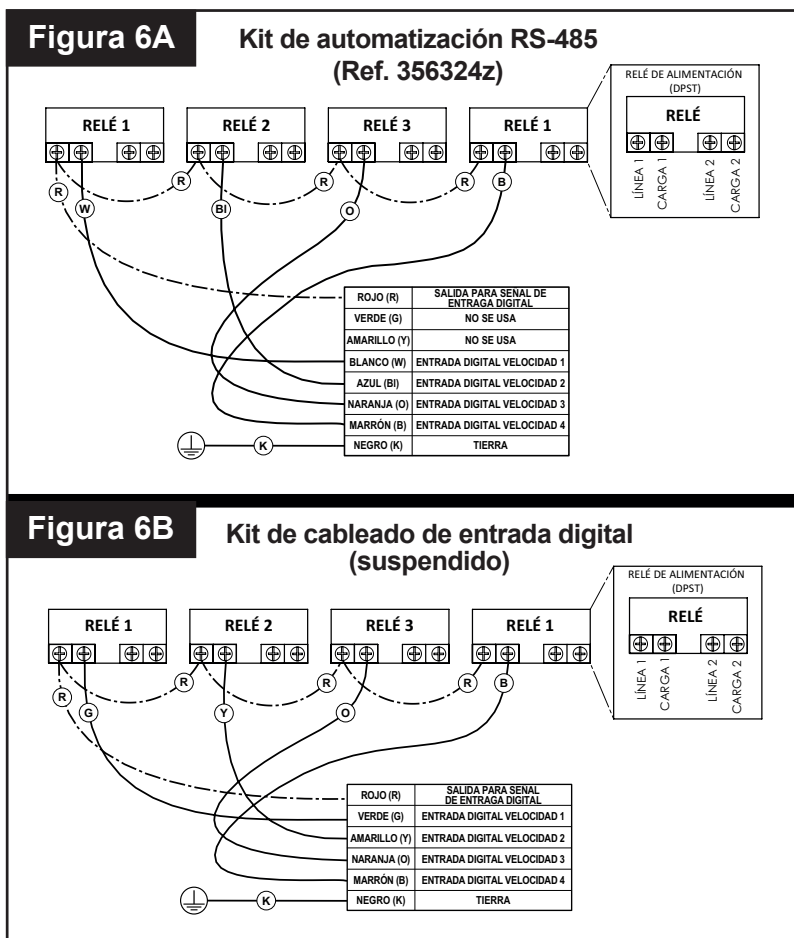
### Uso de la señal externa de la bomba

1. Coloque el cable de comunicación del puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**, página 5) al compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Asegúrese de que el cable llega a todos los terminales necesarios y córtelo según el largo que necesite.
3. Pele 19 mm (3/4 in) del revestimiento del cable de comunicación.
4. Pele 13 mm (1/2 in) del revestimiento de todos los cables de 24 AWG.
5. **Si se usa un kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z):** Conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en **Figura 6A**.

**Nota:** Los cables que no se usen se deben cortar y rematar de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales.

**Si se usa un kit de cableado para entradas digitales (suspendido):** Conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en **Figura 6B**.

6. Con ayuda del teclado de la bomba, programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba*, página 8.
7. Con ayuda del teclado de la bomba, desactive el cebado. Consulte *Cebado*, página 11.
8. Cuando esté listo para iniciar la bomba, colóquela en modo solo control externo. Consulte *Modo solo control externo*, página 7.
9. Conecte el cable de comunicación al puerto de comunicación de la bomba.
10. Pulse el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener) para iniciar la bomba.



## Uso de una señal de entrada externa

Cuando use una señal de voltaje bajo aplicada de forma externa para el control externo, el voltaje de entrada debe estar dentro del rango de 5-30 V CA/CC. El cable ROJO del kit de cableado solo está diseñado para llevar la señal de salida de +5 V de la unidad y NO se usará.



**PRECAUCIÓN** La señal de +5 V (cable ROJO) solo es la salida de la unidad y nunca se debe conectar a otra fuente de alimentación. Cablear incorrectamente la unidad hará que se dañe.

La señal de salida externa se puede regular mediante interruptores o relés para iniciar el funcionamiento de una bomba concreta. Si están activas varias entradas digitales, la prioridad es: **LIMPIEZA RÁPIDA > VELOCIDAD 3 > VELOCIDAD 2 > VELOCIDAD 1**.

### CABLEADO PARA CONTROL EXTERNO USANDO UNA SEÑAL DE ENTRADA EXTERNA:

1. Coloque el cable de comunicación del puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**, página 5) al compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Asegúrese de que el cable llega a todos los terminales necesarios y córtelo según el largo que necesite.
3. Pele 19 mm (3/4 in) del revestimiento del cable de comunicación.
4. Pele 13 mm (1/2 in) del revestimiento de todos los cables de 24 AWG.
5. **Si se usa un kit de cableado para automatización RS-485 (Ref. 356324z):** Conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en **Figura 7A**.

**Nota:** Los cables que no se usen se deben cortar y rematar de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales.

**Si se usa un kit de cableado para entradas digitales (suspendido):** Conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en **Figura 7B**.

6. Con ayuda del teclado de la bomba, programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba*, página 8.
7. Con ayuda del teclado de la bomba, desactive el cebado. Consulte *Cebado*, página 11.
8. Cuando esté listo para iniciar la bomba, colóquela en modo solo control externo. Consulte *Modo solo control externo*.
9. Conecte el cable de comunicación al puerto de comunicación de la bomba.
10. Pulse el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para iniciar la bomba.

**Figura 7A**

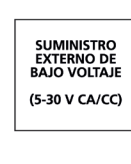
Kit de automatización RS-485  
(Ref. 356324z)



ROJO	⚠ NO USAR ⚠
AMARILLO	NO SE USA
VERDE	NO SE USA
BLANCO	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 1
AZUL	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 2
NARANJA	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 3
MARRÓN	ENTRADA DIGITAL DE LIMPIEZA RÁPIDA
NEGRO	TIERRA

**Figura 7B**

Kit de cableado de entrada digital  
(suspendido)



ROJO	⚠ NO USAR ⚠
VERDE	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 1
AMARILLO	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 2
NARANJA	ENTRADA DIGITAL VELOCIDAD 3
MARRÓN	ENTRADA DIGITAL DE LIMPIEZA RÁPIDA
NEGRO	TIERRA

## Modo solo control externo

El modo solo control externo permitirá a la bomba ejecutarse desde controles/entradas externos únicamente. Cuando este modo esté activo, el horario programado de la bomba se desactivará y no se aceptarán las solicitudes de velocidad que haga el usuario desde el teclado. Si la bomba se detiene, el usuario todavía puede programar las velocidades de los cuatro botones de **VELOCIDAD**.

**Nota:** Los siguientes pasos son necesarios si la bomba se controla mediante entradas digitales, pero son opcionales si se emplea a través de RS-485. La bomba dará prioridad a las órdenes del RS-485 sobre las órdenes de la entrada digital.

### ACTIVAR/DESACTIVAR EL MODO SOLO CONTROL EXTERNO:

1. Si la bomba está en funcionamiento o si el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) está encendido, pulse **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para detener la bomba.
2. Mantenga pulsado el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** durante 10 segundos para activar/desactivar el modo solo control externo. El LED de «Ext. Control Only» (Solo control externo) se encenderá si está activado. Consulte **Figura 8**.
3. Pulse el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para iniciar la bomba.



**Figura 8**

# FUNCIONAMIENTO

Antes de poner en funcionamiento la bomba por primera vez, se deben programar el reloj interno de la bomba y los horarios de funcionamiento siguiendo los pasos que se indican en este manual. Consulte *Ajustes del reloj y dirección de la bomba* más abajo y *Programar horarios personalizados, página 9* para obtener instrucciones sobre la programación de esta bomba para un funcionamiento programado.

## Ajustes del reloj y dirección de la bomba

Cuando se conecta a la alimentación por primera vez la bomba, el reloj parpadeará para indicar que no está ajustado. Los horarios personalizados se fijan en base a los ajustes de este reloj, así que debe ajustarse primero.

1. Mantenga pulsado **«Display» (Pantalla)** durante 3 segundos.
2. Use **«+»** y **«-»** para seleccionar entre un formato horario de 12 o 24 horas.
3. Pulse **«Display» (Pantalla)** para continuar.
4. Use **«+»** y **«-»** para programar la hora actual.  
**Nota:** En el formato de 12 horas, aparecerá «AM/PM» en la esquina inferior derecha.
5. Pulse **«Display» (Pantalla)** para continuar.
6. Use **«+»** y **«-»** para ajustar el brillo de fondo de la pantalla.
7. Pulse **«Display» (Pantalla)** para continuar.
8. **Si la bomba se controla mediante el RS-485:** Use **«+»** y **«-»** para asignar una de las dos direcciones de la bomba, después pulse **«Display» (Pantalla)** para salir del menú.

**Si la bomba se controla mediante entradas digitales o desde la unidad:** Pulse **«Display» (Pantalla)** dos veces para salir del menú.

Durante un corte eléctrico, la unidad guardará los ajustes del reloj hasta 24 horas. Si el corte eléctrico dura más de 24 horas, se tendrá que restablecer el reloj. Si la unidad ha perdido la hora establecida por el usuario, parpadeará de forma continua hasta que la hora se restablezca.

**Nota:** Cuando la corriente vuelva a funcionar en la bomba después de un corte prolongado (más de 24 horas), el reloj se ajustará automáticamente a la hora de inicio de Velocidad 1, parpadeará y continuará. La bomba también ejecutará el horario asociado desde esa hora de inicio.

## Uso del horario predeterminado

El horario predeterminado está diseñado para ofrecer suficiente producción diaria para una piscina típica. Consulte **Tabla 2** para conocer el horario predeterminado.

	Duración (horas)	Velocidad (RPM)
<b>VELOCIDAD 1</b>	2	3000
<b>VELOCIDAD 2</b>	10	1400
<b>VELOCIDAD 3</b>	2	2200

**Tabla 2**

### El horario predeterminado funcionará del siguiente modo:

1. VELOCIDAD 1 comenzará a las 8:00 a. m. y funcionará a 3000 RPM durante 2 horas.
2. VELOCIDAD 2 comenzará justo cuando VELOCIDAD 1 se complete. Por defecto VELOCIDAD 2 opera a 1400 RPM durante 10 horas.
3. VELOCIDAD 3 comenzará justo cuando VELOCIDAD 2 se complete. VELOCIDAD 3 opera de forma predeterminada a 2200 RPM durante 2 horas.
4. Después de finalizar el tiempo de VELOCIDAD 3, la bomba entrará en un estado de pausa/espera durante las siguientes 10 horas.
5. La bomba se reiniciará a las 8:00 a. m. de la mañana siguiente y hará un nuevo ciclo por el horario predeterminado. La bomba seguirá operando de este modo hasta que se programe un horario personalizado.

**Nota:** Se debe presionar el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para poner en funcionamiento la bomba y el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) se encenderá.

## Programar horarios personalizados

Para personalizar el horario de la bomba, la bomba debe estar detenida. Asegúrese de que el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) no está encendido.

El reloj se debe ajustar antes de programar un horario personalizado a menos que la bomba se controle de forma externa a través de entradas digitales. Cuando la bomba se controle mediante entradas digitales, los horarios se basarán en el reloj del sistema de automatización.

Durante la programación, parpadeará el LED que se encuentra al lado del parámetro que está editando.

«Speed» (Velocidad): *velocidad de funcionamiento*

«Time» (Hora): *hora de inicio*

«Duration» (Duración): *tiempo de funcionamiento*

### PROGRAMAR UN HORARIO PERSONALIZADO:

1. Pulse «Start/Stop» (Iniciar/detener) para detener la bomba.
2. Pulse «1». El LED de VELOCIDAD 1 y el LED del parámetro «Speed» (Velocidad) parpadeará mientras se están editando. Consulte **Figura 9**.



**Figura 9**

3. Use «+» y «-» para ajustar la velocidad en RPM para VELOCIDAD 1.  
**Nota:** Si la bomba se opera con controles externos, programe la velocidad de VELOCIDAD 1 en 0 RPM.
4. Pulse «1». Se mostrará la hora de inicio de VELOCIDAD 1. Empezará a parpadear el LED del parámetro «Time» (Hora). Consulte **Figura 10**.



**Figura 10**

5. Use «+» y «-» para ajustar la hora de inicio de VELOCIDAD 1.
6. Pulse «1». Se mostrará la duración de VELOCIDAD 1. Empezará a parpadear el LED del parámetro «Duration» (Duración). Consulte **Figura 11**.



**Figura 11**

7. Use «+» y «-» para ajustar la duración de VELOCIDAD 1 en horas y minutos.  
**Nota:** Si la bomba se opera con controles externos, programe la duración de VELOCIDAD 1 en 24 horas.
8. Ya se ha programado correctamente VELOCIDAD 1.  
**Nota:** Si pulsa «1» seguirá pasando por estos parámetros, pero los cambios se guardarán en cuando se ajustan.
9. Pulse «2». El LED de VELOCIDAD 2 y el LED del parámetro «Speed» (Velocidad) parpadearán mientras se están editando.
10. Use «+» y «-» para ajustar la velocidad en RPM para VELOCIDAD 2.
11. Pulse «2». Se mostrará la duración de VELOCIDAD 2.  
**Nota:** VELOCIDAD 2 y VELOCIDAD 3 no tienen una hora de inicio, ya que comenzarán inmediatamente después de que finalice el programa VELOCIDAD anterior.
12. Use «+» y «-» para ajustar la duración de VELOCIDAD 2 en horas y minutos.
13. Repita los pasos del 9 al 12 para programar VELOCIDAD 3 y «QUICK CLEAN» (LIMPIEZA RÁPIDA).  
**Nota:** La duración permitida para VELOCIDAD 3 estará limitada al tiempo restante de un día de 24 horas. En cualquier momento del día de 24 horas que no esté programado en VELOCIDAD 1, 2 o 3, la bomba se mantendrá en un estado inmóvil.  
[VELOCIDAD 1 + VELOCIDAD 2 + VELOCIDAD 3 ≤ 24 horas]
14. Pulse «Start/Stop» (Iniciar/detener) y asegúrese de que se enciende el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener). Ahora la bomba estará activa y funcionará con el horario programado.  
**Nota:** Si la bomba se detiene usando el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener), la bomba no funcionará hasta que se presione de nuevo el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener). Si el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) está iluminado, la bomba estará activa y funcionará con el horario programado.  
**Nota:** Si no quiere que la bomba funcione durante un periodo concreto del día, se puede programar cualquiera de los programas de VELOCIDAD en 0 RPM. Esto garantiza que la bomba no funcionará a lo largo de la duración de VELOCIDAD.

## Prioridades de velocidad (control no externo)

Para programar los ajustes de duración, los programas de VELOCIDAD tienen las siguientes prioridades: VELOCIDAD 1 -> VELOCIDAD 2 -> VELOCIDAD 3. VELOCIDAD 1 es la máxima prioridad, mientras que VELOCIDAD 3 es la mínima.

La unidad no permitirá que un usuario programe un horario de más de 24 horas. Cuando se programe una duración de 24 horas, se tomará tiempo de las velocidades de prioridad menor para añadirlas a la VELOCIDAD que se esté ajustando.

### Ejemplo:

Horario inicial (antes de ajustarlo)

Duración de VELOCIDAD 1 = 20 horas

Duración de VELOCIDAD 2 = 2 horas

Duración de VELOCIDAD 3 = 2 horas

Si el usuario reprograma VELOCIDAD 1 para que funcione durante 23 horas, VELOCIDAD 2 (velocidad de prioridad menor) automáticamente se ajustará su duración a 1 hora y VELOCIDAD 3 (velocidad de prioridad mínima) ajustará a 0 su duración.

Horario final (después de ajustarlo)

Duración de VELOCIDAD 1 = 23 horas

Duración de VELOCIDAD 2 = 1 hora

Duración de VELOCIDAD 3 = 0 horas

## Operar la bomba durante el funcionamiento

**PRECAUCIÓN** Si está conectada la corriente a la bomba, pulsar cualquiera de los botones que se mencionan en esta sección podría ocasionar el arranque del motor. Descuidar esta cuestión podría causar lesiones o daños en el equipo.

Si pulsa el botón **«Display» (Pantalla)** se desplazará por los distintos parámetros actuales:

**«Speed» (Velocidad):** velocidad de funcionamiento actual

**«Time» (Hora):** hora del día actual

**«Duration» (Duración):** cantidad de tiempo restante a la velocidad de funcionamiento actual

**«Watts» (Vatios):** vatios que se están consumiendo actualmente

Si pulsa cualquiera de los botones de VELOCIDAD (**«1»**, **«2»**, **«3»** o **«Quick Clean» (Limpieza rápida)**) mientras la bomba está en funcionamiento, actuará como anulación temporal. La bomba funcionará con la velocidad y la duración programadas para ese botón. Una vez completado, la bomba volverá al punto adecuado del horario programado.

**Nota:** Si las velocidades del horario se ajustan cuando la bomba está en funcionamiento, la bomba operará con la velocidad introducida durante el resto de la duración del programa, pero los ajustes no se guardarán. **Excepción: Los ajustes en la velocidad y la duración de «QUICK CLEAN» (LIMPIEZA RÁPIDA) siempre se guardarán al momento.**

### Limpieza rápida

Durante un ciclo de «Quick Clean» (Limpieza rápida), si pulsa **«+»** o **«-»** la velocidad se cambiará como corresponda. Si pulsa el botón **«Quick Clean» (Limpieza rápida)** de nuevo dentro de los 10 segundos posteriores a pulsar **«+»** o **«-»** podrá ajustar la duración de la limpieza rápida. Estos cambios se guardarán de forma inmediata y serán los nuevos valores predeterminados de la limpieza rápida. Si pulsa de nuevo el botón **«Quick Clean» (Limpieza rápida)** pasará por los dos ajustes de limpieza rápida. La bomba saldrá del modo de edición si no se pulsa ningún otro botón en 10 segundos.

**Nota:** En modo de bloqueo del teclado, se pueden utilizar la característica de limpieza rápida y los botones **«+»** y **«-»** para hacer cambios temporales.

Un ciclo de limpieza rápida se puede detener antes si se mantiene pulsado el botón **«Quick Clean» (Limpieza rápida)** durante 3 segundos. La bomba volverá al punto adecuado del horario programado.

Cuando un sistema de control conectado está en modo de mantenimiento, una bomba que se conecte a través de RS-485 aún podrá ejecutar su programa de limpieza rápida. Cuando el modo de mantenimiento está activado, la pantalla de la bomba parpadeará alternando **«SEr»** y la velocidad actual de limpieza rápida (**Figura 12**). Cuando se desactiva el modo de mantenimiento, la bomba volverá al funcionamiento normal.

**Nota:** La velocidad de limpieza rápida será 0 cuando esta función esté desactivada.



Figura 12

## Cebado

**⚠ PRECAUCIÓN** Esta bomba está equipada con el modo «Priming» (Cebado) ACTIVADO. La bomba se incrementará a 3450 RPM cuando se inicie la bomba.

**Antes de encender la bomba:**

1. Abra la válvula de alivio de aire del filtro.
2. Abra las válvulas necesarias.
3. Asegúrese de que la línea de retorno está completamente abierta y desbloqueada.
4. Asegúrese de que la bomba está llena de agua.
5. Aléjese del filtro y de otros depósitos presurizados.

**⚠ ADVERTENCIA** **NO ponga en funcionamiento la bomba en seco.** La junta del eje se dañará y la bomba empezará a tener fugas. Si ocurre esto, debe reemplazar la junta dañada. Mantenga SIEMPRE un nivel de agua adecuado en su piscina (por la mitad de la abertura del skimmer). Si se reduce el nivel de agua por debajo de la abertura del skimmer, la bomba absorberá aire a través del skimmer, lo que provocará una pérdida del cebado y ocasionará que la bomba se seque, lo que dañará la junta. Un funcionamiento continuado de este modo provocará una pérdida de presión, lo que resultará en daños en el cuerpo de la bomba, el impulsor y el sellado y puede ocasionar daños en la propiedad y lesiones.

El cebado se ejecutará automáticamente cuando se inicie la bomba, salvo cuando se esté ejecutando un ciclo de limpieza rápida. La velocidad de cebado predeterminada es de 3450 RPM y durará 5 minutos. Una unidad mostrará las siguientes opciones e irá pasando por ellas: «Pr1 --Velocidad de cebado, Pr1 --Tiempo restante».

**Si la bomba se controla de forma externa a través de una conexión RS-485 y el cebado está activado en la bomba y el sistema de control:** Ambos temporizadores de cebado empezarán al mismo tiempo, pero los ajustes de cebado de la bomba tendrán prioridad sobre los del sistemas de control.

**Nota:** Después de finalizar el ciclo de cebado de la bomba, si queda tiempo en el temporizador de cebado del sistema de control, la bomba funcionará a la velocidad de cebado del sistema de control hasta que el temporizador finalice.

Durante la secuencia de cebado, la velocidad del mismo se puede ajustar entre 1700 y 3450 RPM usando las flechas «+» y «-». Si ajusta la velocidad de cebado en 1700 RPM, se desactivará automáticamente el cebado y la bomba empezará a funcionar de inmediato a la velocidad programada.

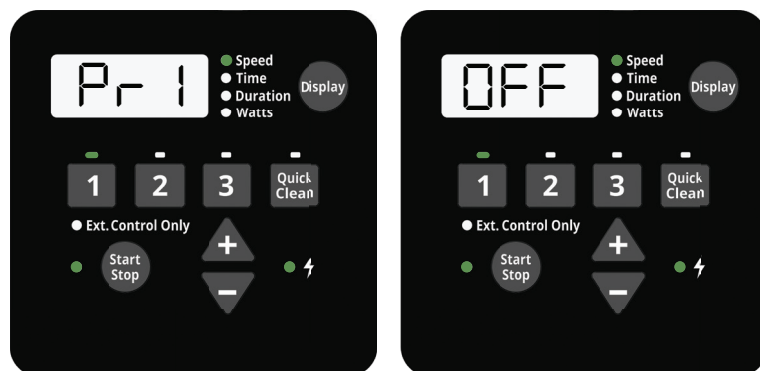
Cuando el cebado está desactivado y la bomba se inicia, en la pantalla aparecerá «Pr1 -- OFF» durante 10 segundos mientras se ejecuta a la velocidad programada (consulte la **Figura 13**). Este retardo de 10 segundos permite tener tiempo para activar el cebado pulsando «+».

Si el cebado se reactiva, la bomba pasará de la velocidad programada a 1700 RPM. Si es necesario, la velocidad de cebado se puede incrementar 1700 RPM pulsando «+». El temporizador de cuenta atrás de cebado de 5 minutos se inicia cuando comienza el cebado.

El tiempo de cebado se puede cambiar en función de las condiciones del entorno local, como la temperatura del agua, la presión atmosférica y el nivel de agua de su piscina. Se deben tener en cuenta todas estas cosas a la hora de establecer la velocidad de cebado.

Pruebe y compruebe las velocidades de cebado más de una vez, dejando que el agua se drene desde el sistema entre cada prueba.

**Nota:** Para evitar que el aire entre en el sistema, el recipiente de la trampa de pelos de la bomba siempre debe estar lleno de agua hasta la parte inferior del puerto de succión.



**Figura 13**

## Programación de limpieza rápida

La bomba cuenta con la característica de limpieza rápida, que puede operarse de forma temporal a velocidades más altas o bajas entre 450 y 3450 RPM.

Al final de un ciclo de limpieza rápida, la bomba volverá automáticamente al punto adecuado del horario programado.

**Nota:** Si mantiene pulsado el botón «Quick Clean» (Limpieza rápida) durante más 3 segundos se cancelará un ciclo de limpieza rápida. La bomba volverá entonces al punto adecuado en su horario programado.

### PROGRAMACIÓN DE LIMPIEZA RÁPIDA:

1. Pulse «Start/Stop» (Iniciar/detener) para detener la bomba.
2. Pulse «Quick Clean» (Limpieza rápida). El LED de «Quick Clean» (Limpieza rápida) y el del parámetro «Speed» (Velocidad) parpadearán durante la edición. Consulte **Figura 14**.



**Figura 14**

3. Use «+» y «-» para ajustar la velocidad en RPM de la limpieza rápida.
4. Pulse «Quick Clean» (Limpieza rápida). Se mostrará la duración de la limpieza rápida. Parpadeará el LED del parámetro «Duration» (Duración) durante la edición. Consulte **Figura 15**.



**Figura 15**

5. Use «+» y «-» para ajustar la duración de la limpieza rápida en horas y minutos.

**Nota:** Se recomienda que no ajuste la duración de la limpieza rápida en 0 horas. Si ajusta la duración de la limpieza rápida en 0 horas, no se podrá editar el ajuste de la duración mientras el motor esté en funcionamiento. Se tendrá que detener el motor.

**Nota:** La duración de la limpieza rápida no afecta a las horas de inicio y finalización del horario de 24 horas. Por ejemplo, si la limpieza rápida se ejecuta durante un periodo que se solapa con una parte del final de VELOCIDAD 1 y con una parte inicial de VELOCIDAD 2, la hora de inicio de VELOCIDAD 3 no se verá afectada.

## Bloqueo del teclado

**PRECAUCIÓN** El bloqueo del teclado no evitará que el motor se detenga si pulsa el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener). Si la bomba se ha detenido usando el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener) con el teclado bloqueado, no se puede reiniciar hasta que se desbloquee el teclado.

La bomba cuenta con un modo de bloqueo del teclado. El bloqueo del teclado está pensado para evitar cambios no deseados en los ajustes de la bomba. Cuando está bloqueada, la bomba solo responderá si:

- Pulsa «Display» (Pantalla) para ver la información actual de la bomba.
- Pulsa «Start/Stop» (Iniciar/detener) para detener la bomba y/o activar/desactivar el control externo.
 

**Nota:** La bomba no se puede restablecer manualmente usando el botón «Start/Stop» (Iniciar/detener) hasta que el teclado esté desbloqueado.
- Pulsa «Quick Clean» (Limpieza rápida) para iniciar un ciclo de limpieza rápida o usa los botones «+» o «-» para hacer ajustes temporales en la configuración de la limpieza rápida.
- Hay horarios con control externo o programados en la unidad, siempre que el LED de «Start/Stop» (Iniciar/detener) esté encendido.

### BLOQUEAR/DESBLOQUEAR LA BOMBA:

1. Mantenga pulsados los botones «1» y «Quick Clean» (Limpieza rápida) durante al menos 3 segundos.
2. En la pantalla aparecerá «Loc On» (Bloqueo activado) o «Loc Off» (Bloqueo desactivado) si lo hace correctamente.



## Restablecimiento a los valores de fábrica

La unidad se puede restablecer a los valores de fábrica si fuese necesario. Con un restablecimiento a los valores de fábrica se borrarán todos los ajustes y horarios programados, salvo la hora del día. Asegúrese de que sea necesario antes de llevar a cabo el restablecimiento a los valores de fábrica, ya que los resultados son inmediatos.

**Nota:** El restablecimiento a los valores de fábrica no se puede llevar a cabo en modo de bloqueo del teclado.

### LLEVAR A CABO UN RESTABLECIMIENTO A LOS VALORES DE FÁBRICA:

1. Si la bomba está en funcionamiento, pulse **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para detener la bomba.
2. Grabe todos los ajustes de horarios personalizados en **Tabla 3**. Puede encontrar estos ajustes pulsando los botones **«1»**, **«2»**, **«3»** y **«Quick Clean» (Limpieza rápida)** y pasando por todas las pantallas.
3. Grabe la velocidad de cebado programada en **Tabla 3**.
4. Mantenga pulsados los botones **«1»**, **«2»**, **«3»** y **«Quick Clean» (Limpieza rápida)** durante 3 segundos.
5. Si se restablecen con éxito los valores de fábrica, en la pantalla aparecerá **«Fact rSt»**. Consulte **Figura 16**.
6. Vuelva a programar la velocidad de cebado y de horario tal y como se describe en las secciones anteriores.

La bomba debe volverse a encenderse con el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** antes de volverla a poner en funcionamiento. La bomba ejecutará el horario programado con la puesta en marcha.

	Velocidad (RPM)	Duración (horas)	Hora de inicio (reloj)
VELOCIDAD 1			
VELOCIDAD 2			
VELOCIDAD 3			
LIMPIEZA RÁPIDA			
Velocidad de cebado			

Tabla 3

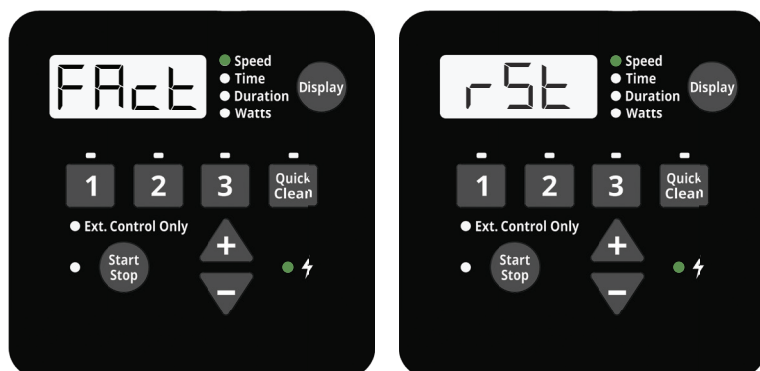


Figura 16

# MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA** NO abra el recipiente de la trampa de pelos si la bomba no logra realizar el proceso de cebado o si ha estado funcionando sin agua en el recipiente de la trampa de pelos. Las bombas que funcionan en estas circunstancias pueden acumular presión de vapor y contener agua muy caliente. Abrir la bomba podría ocasionar lesiones personales graves. Con el fin de evitar el riesgo de sufrir lesiones, asegúrese de que las válvulas de succión y de descarga estén abiertas y que el recipiente de la trampa de pelos esté frío al tacto; luego, ábralas con extrema precaución.

**ADVERTENCIA** Desconecte siempre la corriente que alimenta la bomba desde el interruptor y desconecte el cable de la entrada digital antes de realizar el mantenimiento de la bomba. Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica que podría causar la muerte o lesiones graves a las personas de mantenimiento, los usuarios u otras personas. Lea todas las instrucciones del servicio de mantenimiento antes de manipular la bomba.

**PRECAUCIÓN** Para evitar daños en la bomba y para un funcionamiento correcto del sistema, limpie la trampa de pelos de la bomba y los cestos del skimmer de manera habitual.

## Limpieza del cesto de la trampa de pelos de la bomba

El recipiente del cesto de la trampa de pelos se encuentra en la parte delantera de la bomba y acoge el cesto de la trampa de pelos de la bomba.

Es posible ver el cesto de la trampa de pelos a través de la tapa del recipiente del cesto de la trampa de pelos y deberá revisarlo visualmente, al menos, una vez a la semana.

Vaciar y limpiar con regularidad el cesto de la trampa de pelos mejorará la eficiencia del filtro y el calentador y evitará que el motor de la bomba se someta a un esfuerzo innecesario.

### PARA LIMPIAR EL CESTO DE LA TRAMPA DE PELOS:

1. Pulse «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**) para detener la bomba y desconecte la corriente eléctrica que la alimenta desde el interruptor.
2. Abra la válvula de alivio de aire del filtro y libere toda la presión del sistema de filtración.
3. Gire la tapa del recipiente de la trampa de pelos en el sentido contrario a las agujas del reloj y quítela de la bomba.
4. Retire los desechos y limpie el cesto. Reemplace el cesto si está agrietado o dañado.
5. Vuelva a colocar el cesto en el recipiente de la trampa de pelos. Asegúrese de que la muesca de la parte inferior del cesto esté alineada con el ribete de la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
6. Llene el recipiente de la trampa de pelos con agua hasta el puerto de entrada.
7. Limpie la junta tórica de la tapa y la superficie de sellado del recinto del cesto de la trampa de pelos.

**Nota:** Es importante mantener la junta tórica de la tapa limpia y bien lubricada.

8. Vuelva a colocar la tapa en el recipiente del cesto de la trampa de pelos y ajústela en el sentido de las agujas del reloj hasta que las asas queden horizontales.

**Nota:** Asegúrese de que la junta tórica de la tapa esté correctamente colocada y de que no haya quedado pinzada entre la tapa y el recipiente del cesto de la trampa de pelos.

**Nota:** Asegúrese de que el lateral de la tapa marcado con «Front» (Delante) está situado en la parte delantera de la bomba.

9. Abra la válvula de alivio de aire del filtro y aléjese del filtro.
10. Vuelva a conectar la corriente eléctrica que alimenta la bomba desde el interruptor y ponga en marcha la bomba.
11. Cuando de la válvula de alivio de aire del filtro salga una corriente de agua estable, cierre la válvula.

**ADVERTENCIA** ESTE SISTEMA FUNCIONA CON UNA ALTA PRESIÓN. Si alguna parte del sistema de circulación se encuentra en mantenimiento, puede entrar aire en el sistema y provocar su presurización. El aire presurizado puede ocasionar que la tapa se separe, lo que podría provocar lesiones graves, la muerte o daños materiales. Para evitar este potencial peligro, siga las instrucciones mostradas con anterioridad.



## Cuidado del motor

### Protección contra el calor

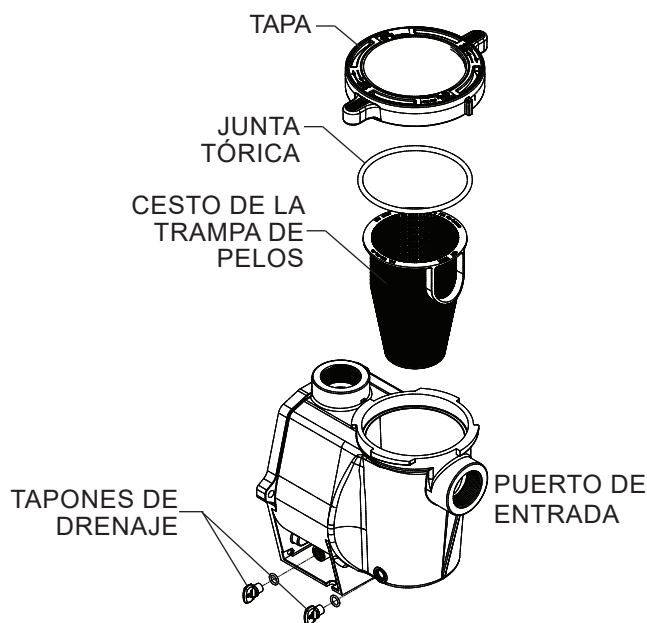
1. Proteja el motor contra el sol directo.
2. El recinto debe estar bien ventilado para evitar el sobrecalentamiento.
3. Logre mucha ventilación cruzada.

### Protección contra la suciedad

1. Proteja contra todo tipo de sustancias extrañas.
2. No guarde (ni vierta) productos químicos sobre el motor ni cerca de él.
3. Evite barrer o remover el polvo cerca del motor mientras esté en funcionamiento.
4. Si el motor sufre daños causados por suciedad, se podría anular la garantía del motor.
5. Limpie con regularidad la tapa, la junta tórica y la superficie de sellado del recipiente del cesto de la trampa de pelos.

### Protección contra humedad

1. Proteja contra las salpicaduras constantes o contra la pulverización de agua.
2. Proteja contra climas extremos.
3. Si los componentes internos del motor se mojan, deje que se sequen antes de ponerlos en funcionamiento. No deje que la bomba funcione si ha quedado anegada.
4. Si el motor sufre daños causados por agua, se podría anular la garantía del motor.



### Montaje del recipiente de la trampa de pelos

[ PÁGINA EN BLANCO ]

Consulte el *Diagrama del conjunto del motor/unidad hidráulica* de la página siguiente para conocer un desglose de las piezas de la bomba.



#### ADVERTENCIA

Desconecte siempre la corriente que alimenta la bomba desde el interruptor antes de realizar el mantenimiento de la bomba. Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica que podría causar la muerte o lesiones graves a las personas de mantenimiento, los usuarios u otras personas. Lea todas las instrucciones del servicio de mantenimiento antes de realizar trabajos en la bomba.



#### ADVERTENCIA

**NO** abra el recipiente de la trampa de pelos si la bomba no logra realizar el proceso de cebado o si ha estado funcionando sin agua en el recipiente de la trampa de pelos. Las bombas que funcionan en estas circunstancias pueden acumular presión de vapor y contener agua muy caliente. Abrir la bomba podría ocasionar lesiones personales graves. Con el fin de evitar el riesgo de sufrir lesiones, asegúrese de que las válvulas de succión y de descarga estén abiertas y que el recipiente de la trampa de pelos esté frío al tacto; luego, ábralas con extrema precaución.

## Desmontaje de la bomba

### HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- Llave hexagonal de 1/4 in
- Llave o llave de tubo hexagonal de 3/32 in
- Llave fija o de tubo de 9/16 in
- Llave inglesa
- Destornillador de estrella n.º 2
- Destornillador plano

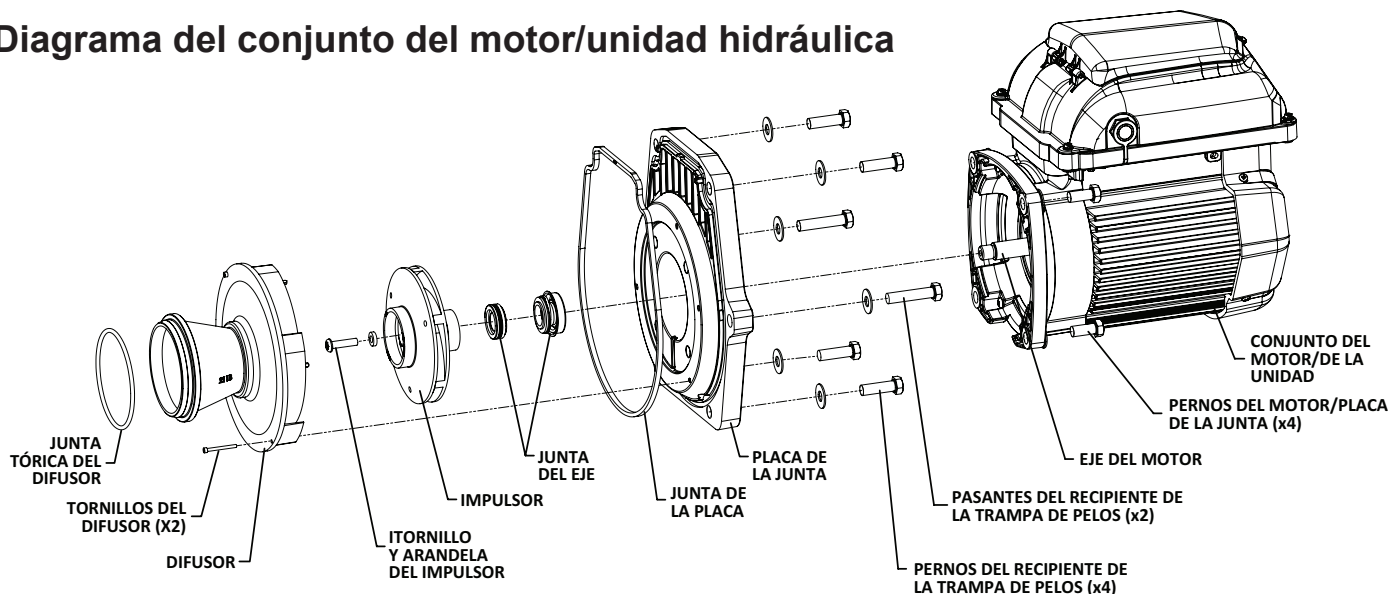
### DESMONTAJE DE LA BOMBA:

1. Pulse «**Start/Stop**» (**Iniciar/detener**) para detener la bomba y desconecte la corriente que la alimenta desde el interruptor.
2. Desconecte todas las entradas digitales o cables de comunicación de la bomba (si hubiera alguno conectado).
3. Cierre todas las válvulas de las líneas de succión y descarga.
4. Libere toda la presión del sistema mediante la válvula de alivio de aire del filtro.
5. Retire ambos tapones de drenaje desde la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
6. Con ayuda de una llave fija/de tubo de 9/16 in y de una llave inglesa, retire los dos pernos con tuerca que atraviesan el recipiente de la trampa de pelos y que sujetan el conjunto del motor/unidad hidráulica a dicho recipiente.
7. Con ayuda de una llave fija o de tubo de 9/16 in, retire los cuatro pernos restantes del recipiente de la trampa de pelos.
8. **CON SUAVIDAD**, separe el conjunto del motor/unidad hidráulica del recipiente de la trampa de pelos.
9. Con una llave hexagonal de 3/32 in, retire los dos tornillos que aseguran el difusor a la placa del eje. Retire el difusor.
10. Con ayuda de una llave hexagonal de 1/4 in, sostenga el eje del motor en su lugar en la parte posterior del motor. Así evitará que el eje del motor gire cuando retire el impulsor y el tornillo del impulsor.
11. Siga sujetando el eje del motor en su lugar. Retire el tornillo del impulsor y la arandela en el sentido horario con ayuda de un destornillador de estrella n.º 2.
12. Retire con la mano el impulsor girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.
13. Con ayuda de una llave de 9/16 in, retire los cuatro (4) pernos que sujetan la placa del eje al motor.
14. Retire la placa de eje del conjunto del motor/unidad.
15. Si necesita obtener información sobre cómo sustituir la junta del eje, consulte *Sustitución de la junta del eje*, página 17.  
De lo contrario, continúe a *Reensamblado de la bomba* cuando sea necesario.

## Reensamblado de la bomba

1. Coloque la placa de la junta en el conjunto del motor, asegurándose de que la marca «UP» (Arriba) quede en la parte superior.
2. Con ayuda de una llave de 9/16 in, vuelva a colocar los pernos del motor/la placa de la junta con un patrón cruzado al motor con ayuda de los cuatro pernos del motor.  
Apriételes a razón de 81-92 kg/cm (70-80 in/lb).
3. Con ayuda de una llave hexagonal de 1/4 in, sostenga el eje del motor en su lugar en la parte posterior del motor. Así evitará que el eje del motor gire cuando vuelva a colocar el impulsor y el tornillo del impulsor.
4. Siga sujetando el eje del motor en su lugar y vuelva a colocar el impulsor en el eje del motor en el sentido horario con la mano, pero con firmeza.
5. Siga sujetando el eje del motor en su lugar y vuelva a colocar el tornillo del impulsor y la arandela.  
Apriétele a razón de 29 kg/cm (25 in/lb).  
**Nota:** El tornillo del impulsor tiene rosca inversa y se aprieta en el sentido contrario a las agujas del reloj.
6. Vuelva a colocar el difusor en la placa de la junta usando los dos tornillos del difusor.
7. Revise la junta del difusor y la junta de la placa por si presentasen daños y sustitúyalas si fuera necesario. Engrase ambas antes de continuar.
8. Con ayuda de una llave fija/de tubo de 9/16 in y de una llave inglesa, sujete el recipiente de la trampa de pelos al conjunto del motor/unidad hidráulica con los seis pernos y arandelas del recipiente de la trampa de pelos.  
**Nota:** No apriete los dos pernos pasantes hasta que los seis pernos estén colocados en su lugar y apretados a mano. Apriete con un patrón cruzado a razón de 127 kg/cm (110 in/lb).  
**Nota:** Asegúrese de que la junta de la placa no haya quedado pinzada entre el recipiente de la trampa de pelos y el conjunto del motor.
9. Vuelva a colocar ambos tapones de drenaje desde la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
10. Para reiniciar la bomba, consulte *Reiniciar la bomba*, página 18.

## Diagrama del conjunto del motor/unidad hidráulica

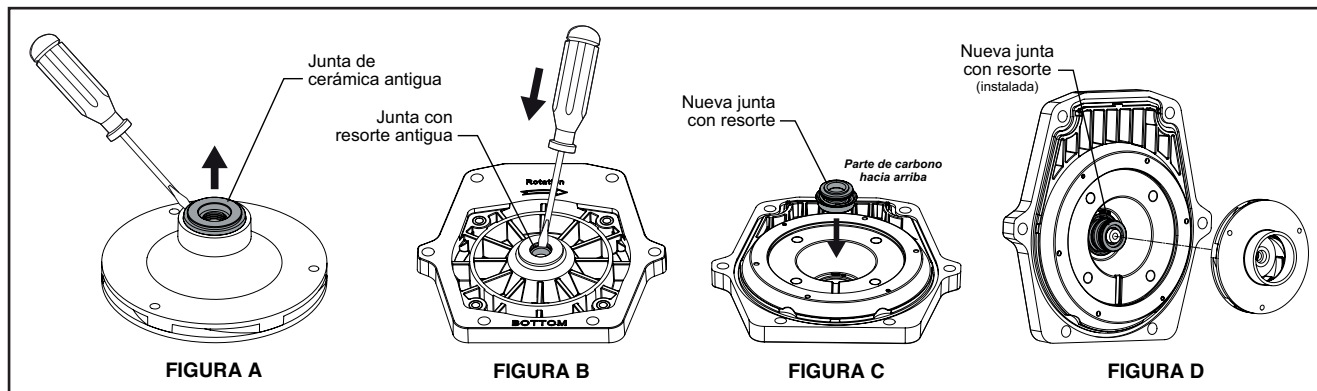


## Sustitución de la junta del eje

La junta del eje está formada por dos mitades: una junta con resorte giratorio y una junta de cerámica fija. La junta del eje a veces puede dañarse y es posible que tenga que sustituirse.

**PRECAUCIÓN** Los arañazos, las marcas o cualquier tipo de daño de las superficies pulidas de la junta del eje podrían ocasionar que la junta goteara. Maneje siempre con cuidado la junta del eje y limpie bien las partes externas de la junta que puedan entrar en contacto con suciedad, grasa, aceites o cualquier otro contaminante en toda la instalación.

1. Asegúrese de haber seguido todas las instrucciones de desmontaje de la bomba de la página anterior.
2. Con ayuda de un destornillador plano pequeño, haga palanca para sacar la junta de cerámica del impulsor (**Figura A**).  
**Nota:** La cavidad de la junta del impulsor se puede dañar si se ejerce demasiada fuerza al sacar la junta de cerámica.
3. Coloque la placa de la junta boca abajo sobre una superficie plana y golpee suavemente la antigua junta con resorte con un destornillador plano (**Figura B**).
4. Retire la antigua junta con resorte de la placa de la junta con unos alicates.  
**Nota:** Cuando retire la junta con resorte, la manga interior de la junta puede adherirse a la placa de la junta. Asegúrese de retirarla antes de colocar la nueva junta con resorte.
5. Limpie bien las dos cavidades de las juntas.
6. Con un sellador de silicona, revista ligeramente el reborde de metal de la nueva junta con resorte.
7. **Parte de carbono hacia fuera**, coloque la nueva junta con resorte dentro de la cavidad de la junta (**Figura C**).
8. Coloque un pieza limpia de PVC de 1-1/4 in o una toma bien profunda en la superficie de la junta con resorte y presiónela con suavidad en la placa de la junta.
9. Use un paño limpio para limpiar bien la superficie de la junta.
10. Lubrique ligeramente con agua la superficie de goma exterior de la nueva junta de cerámica.
11. **Parte blanca hacia fuera**, presione con firmeza la junta de cerámica en el impulsor con los pulgares.
12. Use un paño limpio para limpiar bien la superficie de la junta.
13. Vuelva a montar la bomba según se indica en las instrucciones que se proporcionan en *Reensamblado de la bomba, página 16*.



## Reiniciar la bomba

Si la bomba se instala bajo el nivel del agua de la piscina, cierre las líneas de retorno y de succión antes de abrir el recipiente de la trampa de pelos de la bomba. Asegúrese de volver a abrir las válvulas antes de ponerla en funcionamiento.

**⚠ PRECAUCIÓN** NO ponga en funcionamiento la bomba en seco. La junta del eje se dañará y es posible que tenga que sustituirse. Mantenga SIEMPRE un nivel de agua adecuado en su piscina (por la mitad de la abertura del skimmer). Si se reduce el nivel de agua por debajo de la abertura del skimmer, la bomba absorberá aire a través de ella, se provocará una pérdida del cebado y hará que la bomba funcione en seco. Un funcionamiento continuado en este modo provocará una pérdida de presión, lo que resultará en daños en la bomba y/o propiedades y lesiones.

### CEBAR LA BOMBA:

1. Pulse **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para detener la bomba y desconecte la corriente que la alimenta desde el interruptor.
2. Alivie toda la presión del sistema de filtración desde la válvula de alivio de aire del filtro.
3. Quite la tapa del recipiente de la trampa de pelos girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.
4. Llene el recipiente de la trampa de pelos con agua hasta el puerto de entrada.
5. Coloque la tapa en el recipiente de la trampa de pelos y luego gírela en el sentido horario para bloquearla.  
**Nota:** La tapa queda correctamente bloqueada cuando las asas quedan casi en perpendicular con el cuerpo de la bomba.
6. Vuelva a conectar la corriente que alimenta la bomba desde el interruptor.
7. Abra la válvula de alivio de aire del filtro.
8. Despeje el filtro y pulse el botón **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para iniciar la bomba.
9. Deje salir aire de la válvula de alivio de aire del filtro hasta que salga un chorro de agua estable y cierre la válvula de alivio.
10. La bomba ejecutará un ciclo de cebado y, si todo es correcto, comenzará con el funcionamiento normal.

## Acondicionamiento para el invierno

Usted es responsable de determinar si pueden darse condiciones de congelamiento. Si se espera que haya condiciones de congelamiento, siga los siguientes pasos para reducir el riesgo de daños por congelamiento.

**Los daños por congelamiento no están cubiertos por la garantía.**

En las zonas de clima templado, cuando pueden ocurrir condiciones de congelamiento de manera puntual, ponga en funcionamiento el equipo de filtración durante toda la noche para evitarlo.

### PARA EVITAR LOS DAÑOS POR CONGELAMIENTO:

1. Pulse **«Start/Stop» (Iniciar/detener)** para detener la bomba y desconecte la corriente que la alimenta desde el interruptor.
2. Desconecte la corriente que alimenta la bomba desde el interruptor principal.
3. Alivie toda la presión del sistema de filtración desde la válvula de alivio de aire del filtro.
4. Retire ambos tapones de drenaje desde la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos y drene la bomba. Guarde los tapones en el cesto de la trampa de pelos.
5. Cubra el motor para protegerlo contra la lluvia intensa, la nieve y el hielo.

**Nota:** No envuelva el motor con plástico u otro material hermético para guardarlo durante el invierno. Nunca cubra el motor cuando esté en funcionamiento ni cuando vaya a ponerlo en funcionamiento.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**⚠️ ADVERTENCIA** Diagnosticar algunos síntomas puede requerir la interacción con, o estar en estrecho contacto con, componentes con corriente eléctrica. Solamente un servicio profesional cualificado debe llevar a cabo las labores de mantenimiento. Entrar en contacto con la electricidad puede causar la muerte, lesiones o daños en la propiedad.

## Tabla de resolución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctiva
<b>Fallo de la bomba</b>	La bomba no realiza el cebado: aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise las tuberías y las válvulas de la línea de succión en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Asegúrese de que la tapa del recipiente de la trampa de pelos está bien sellada. Compruebe que la junta tórica de la tapa está en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que la piscina tiene un nivel de agua adecuado y de que el skimmer tiene agua.</li> </ol>
	La bomba no realiza el cebado: no hay suficiente agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que la tubería de succión y el recipiente de la trampa de pelos de la bomba están llenos de agua.</li> <li>2. Asegúrese de que la línea de succión está en funcionamiento y abierta (algunos sistemas no tienen válvulas).</li> <li>3. Asegúrese de que la piscina tiene un nivel de agua adecuado y de que el skimmer tiene agua.</li> </ol>
	Cesto de la trampa de pelos excesivamente sucio o lleno La junta tórica del recipiente de la trampa de pelos está dañada	<p>Limpie el cesto de la trampa de pelos. Consulte <i>Limpieza del cesto de la trampa de pelos de la bomba, página 14</i>.</p> <p>Revise la junta tórica del recipiente de la trampa de pelos por si estuviera dañada. Sustitúyala si es necesario.</p>
<b>Capacidad y/o presión reducidas</b>	Aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise las tuberías y las válvulas de la línea de succión en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Asegúrese de que la tapa del recipiente de la trampa de pelos está bien sellada. Compruebe que la junta tórica de la tapa está en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que la piscina tiene un nivel de agua adecuado y de que el skimmer tiene agua.</li> </ol>
	Impulsor obstruido	Desmonte la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, página 16</i> ) y retire la suciedad del impulsor.
	Cesto de la trampa de pelos excesivamente sucio o lleno	Limpie el cesto de la trampa de pelos. Consulte <i>Limpieza del cesto de la trampa de pelos de la bomba, página 14</i> .
<b>La bomba no se inicia</b>	No hay corriente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituya el fusible, reinicie el interruptor/circuito por falla a tierra.</li> <li>2. Apriete las conexiones del cableado de corriente.</li> </ol>
	El motor está bloqueado	Desmonte la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, página 16</i> ) y trate de girar el eje del motor a mano para retirar cualquier bloqueo.
	El eje del motor está dañado	Sustituya la bomba.
<b>La bomba se pone en funcionamiento y, luego, se detiene</b>	FALLO de temperatura excesiva	Asegúrese de que la cubierta del ventilador del motor de la parte trasera del mismo no tiene suciedad ni desechos. Use aire comprimido para limpiar.
	FALLO de sobrecorriente	La bomba se reiniciará automáticamente después de un (1) minuto.
<b>La bomba hace ruido</b>	Hay suciedad en el ventilador	Asegúrese de que la cubierta del ventilador del motor de la parte trasera del mismo no tiene suciedad ni desechos. Use aire comprimido para limpiar.
	Cesto de la trampa de pelos excesivamente sucio o lleno	Limpie el cesto de la trampa de pelos. Consulte <i>Limpieza del cesto de la trampa de pelos de la bomba, página 14</i> .
	Afloje el soporte	Asegúrese de que los pernos del soporte y de la bomba están bien colocados.

## Tabla de resolución de problemas (cont.)

Problema	Posible causa	Acción correctiva
La bomba se pone en funcionamiento sin flujo	El impulsor está suelto	Asegúrese de que el ventilador de la parte posterior de la bomba gira. Si es así, desmonte la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, página 16</i> ) y asegúrese de que el impulsor está bien instalado.
	Aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise las tuberías y las válvulas de la línea de succión en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Asegúrese de que la tapa del recipiente de la trampa de pelos está bien sellada. Compruebe que la junta tórica de la tapa está en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que la piscina tiene un nivel de agua adecuado y de que el skimmer tiene agua.</li> </ol>
	Tuberías atascadas o restringidas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise y libere cualquier obstáculo que haya en el recipiente de la trampa de pelos o en la línea de succión.</li> <li>2. Revise si hay algún bloqueo en la tubería de descarga, incluida una válvula parcialmente cerrada o un filtro de piscina sucio.</li> </ol>

## Códigos de alarma y fallo

Si salta una alarma, en la unidad se mostrará un texto con el código del fallo y la bomba dejará de funcionar. Desconecte la corriente de la bomba y espere hasta que se apaguen todos los LED del teclado. Después vuelva a conectar la corriente. Si el error sigue apareciendo al restaurar la corriente, será necesario resolver el problema del modo que corresponda. Use la siguiente tabla de descripción de errores para comenzar con la resolución de problemas.

Código de fallo	Descripción
<b>21</b>	Se ha perdido el vínculo de comunicación entre el HMI y el control del motor
<b>1A</b>	Sobrecorriente del módulo de potencia detectada
<b>17</b>	Compensación de corriente de fase fuera de rango
<b>16</b>	Inestabilidad de corriente de fase detectada
<b>0F</b>	Bajo voltaje de CA absoluto detectado
<b>02</b>	Límite de corriente de fase absoluto superado
<b>08</b>	Límite de temperatura absoluto del puente de diodos superado
<b>04</b>	Límite de temperatura absoluto del módulo de potencia superado
<b>06</b>	Límite de temperatura absoluto de la corrección del factor de potencia superado
<b>09</b>	Sobrevoltaje en el bus de CC detectado
<b>0A</b>	Bajo voltaje en el bus de CC detectado
<b>19</b>	Fallo de inicio de motor
<b>0b</b>	Voltaje de CA máximo superado

**21 - Se ha perdido el vínculo de comunicación entre el HMI y el control del motor:** Retire la cubierta superior de la unidad y revise el cable con revestimiento de la parte exterior del teclado. Asegúrese de que el conector de 5 pines está bien conectado en la toma y de que el cable no presenta daños.

**02 - Sobrecorriente del módulo de potencia detectada:** Si este error aparece varias veces, puede que exista un problema con el conjunto de rotación de la bomba. Desmonte la bomba (consulte *Desmontaje de la bomba, página 16*) y revise el impulsor y la junta del eje por si presentasen problemas.

**0F - Bajo voltaje de CA absoluto detectado:** Indica que el voltaje del suministro ha caído por debajo del rango de funcionamiento de 99 V. Esto puede ser causado por una variación normal en el voltaje y se corregirá por sí mismo. Si no fuera así, podría producirse una caída de voltaje excesiva debido a una instalación incorrecta o a un suministro de voltaje incorrecto.

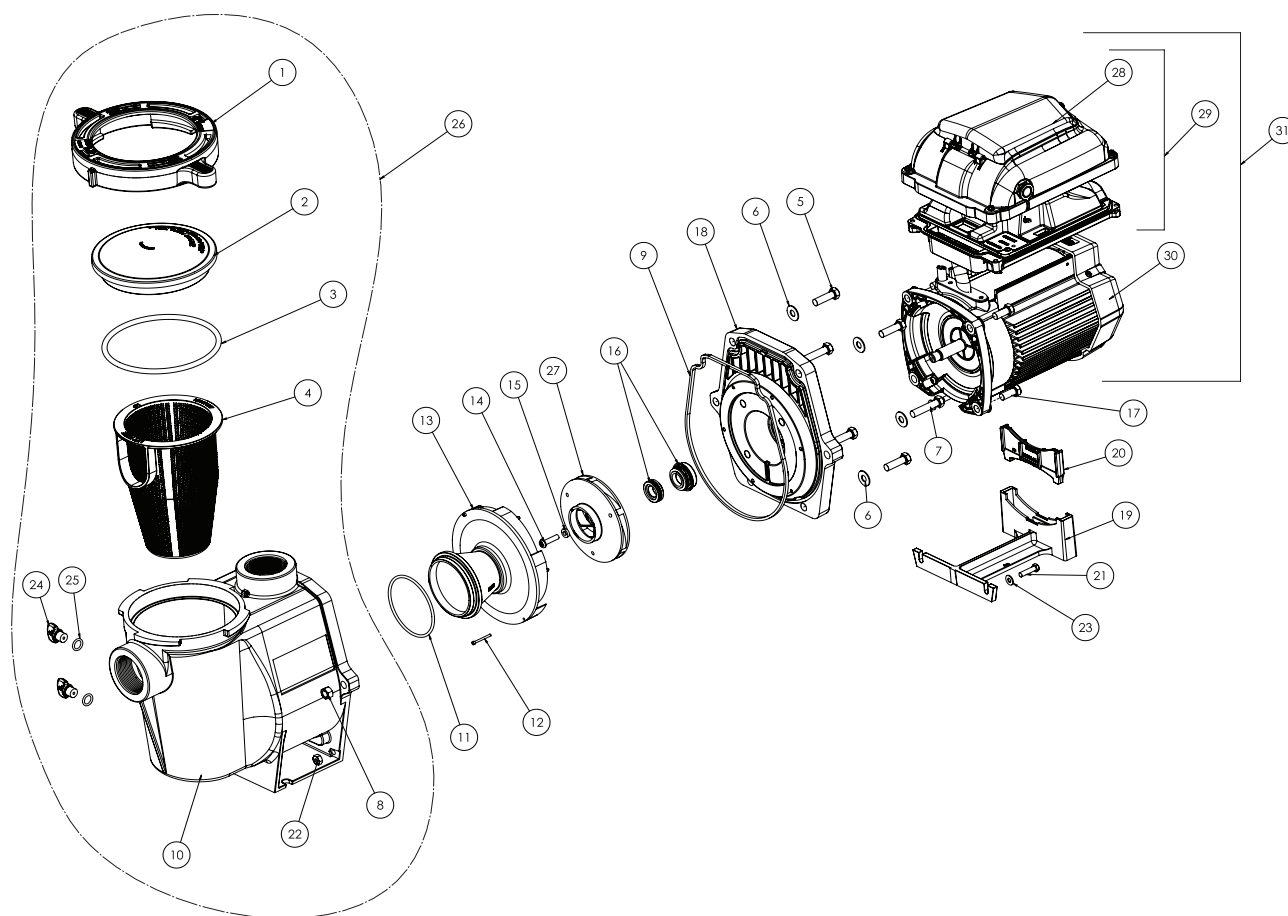
**19 - Fallo de inicio de motor:** Podría indicar un rotor bloqueado. Asegúrese de que el ventilador de la parte trasera del motor no tiene desechos. Trate de deshacerse de los bloqueos del impulsor girando el eje del motor a través de la cubierta del ventilador con una llave hexagonal. Si no funciona, puede que sea necesario desmontar la bomba (consulte *Desmontaje de la bomba, página 16*).

**0b - Voltaje de CA máximo superado:** Indica que el voltaje del suministro supera el rango de funcionamiento de 251 V.

**1A, 17, 16, 02, 08, 04, 06, 09, 0A - Errores internos:** Estos errores se pueden producir según las condiciones de funcionamiento y el software de seguridad de autodiagnóstico que se necesita. Si no desaparecen después de varios intentos de reinicio, la unidad debe pasar por un ciclo de restablecimiento. Desconecte la corriente del interruptor el tiempo suficiente para que el LED del teclado se apague. Si el error sigue apareciendo al restaurar la corriente, será necesario que personal de mantenimiento revise la unidad.



# PIEZAS DE REPUESTO



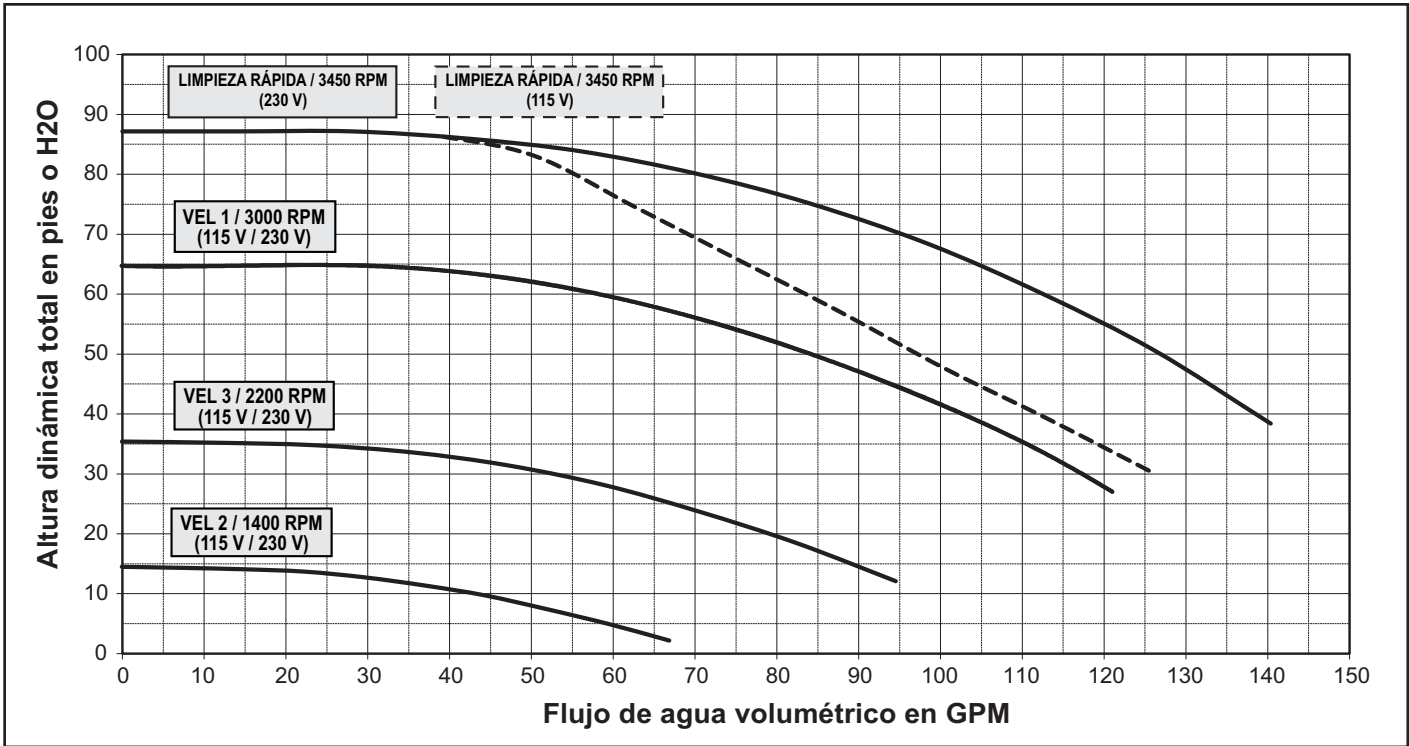
Artículo	Ref.	Descripción
1	357199	Abrazadera de la tapa
2	357151	Tapa
	357156	Tapa, resistente a productos químicos
3	350013z	Junta tórica, tapa
4	070387z	Cesto de la trampa de pelos
5	070430	Perno de 3/8, 16 x 1-1/4 con cabeza hexagonal Acero inoxidable, 4 nec.
6	072184	Arandela, 3/8 x 7/8 O.D. acero inoxidable, 6 nec.
7	070431	Perno de 3/8, 16 x 2 con cabeza hexagonal Acero inoxidable, 2 nec.
8	071403	Tuerca, 3/8, 16 con cabeza hexagonal, 2 nec.
9	357100z	Junta, placa de la junta
10	350015	Recipiente de la trampa de pelos
11	355227z	Junta tórica, difusor
12	071660z	Tornillo, difusor, 2 nec.
13	072927z	Difusor
14	071652z	Tornillo del impulsor, 1/4, 20 x 1 in, LH, estrella
15	075713	Arandela, tornillo del impulsor
16	071734s	Junta del eje, PA-7 con junta de cerámica, PS1000
	071732s	Junta del eje, resistente al ozono/la sal
17	070429z	Perno, placa de la junta/del motor, 4 nec.
18	350202	Kit de la placa de la junta (junta del eje instalada) (se incluyen los elementos 9, 16 y 18)

Artículo	Ref.	Descripción
19	070927	Pata del motor
20	070929	Aplicación, pata del motor
21	071657z	Tornillo, pata del motor, 2 nec.
22	071406	Tuerca, pata del motor, 2 nec.
23	072183	Arandela, pata del motor, 2 nec.
24	071131z	Tapón de drenaje, 2 nec.
25	192115	Junta tórica, tapón de drenaje, 2 nec.
26	357149	Kit de la placa de la junta/del recipiente de la trampa de pelos (se incluyen los elementos: 1-4, 9, 10, 16, 18, 24, y 25)
27	073130	Impulsor
28	356279	Cubierta de la unidad
29	356282	Kit de la unidad
30	356286s	Motor
31	356289s	Conjunto del motor/de la unidad
-	075455	Conjunto para fluidos (incl. todos elementos EXCEPTO 31)
-	357243	Estructura recipiente de trampa de pelos (incl. elementos 1-4, 10, 24 y 25)
-	356324z	Kit de cableado para automatización RS-485
-	357923z	Kit protector del ventilador de motor

(-) No se muestra

# DATOS TÉCNICOS

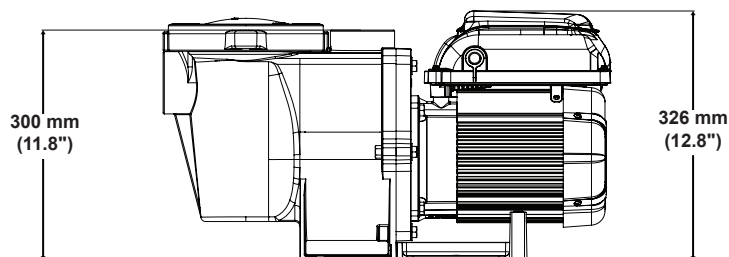
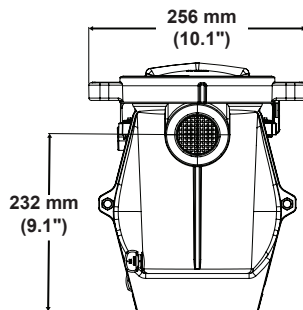
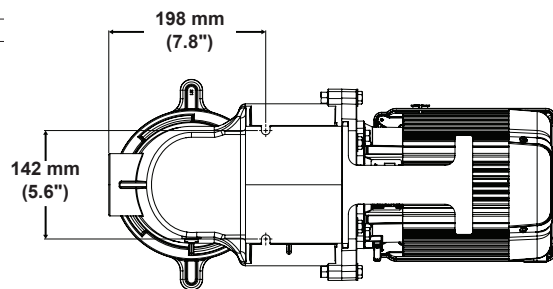
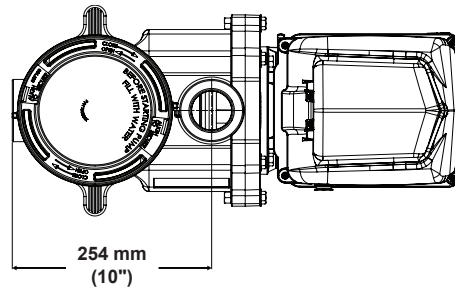
## Curvas de rendimiento



## Especificaciones y dimensiones

### Clasificaciones generales

<b>Voltaje de entrada</b>	Tensión 115-230 Vrms
<b>Corriente de entrada</b>	13.9/11.1-10.1 A
<b>Frecuencia de entrada</b>	Monofásica, 50 o 60 Hz
<b>Terminales de control</b>	18-30 V CA (24 V CA +/-20 %) o 9-30 V CC (12/24 V CC +/-20 %)
<b>Carga máxima continua</b>	WEF 8.4 THP: 2.6
<b>Rango de velocidad</b>	450-3450 RPM
<b>Clasificación medioambiental</b>	NEMA tipo 3
<b>Condiciones ambientales</b>	
Almacenamiento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Funcionamiento	0 °C a +50 °C (-40 °F a +122 °F)
Humedad	Relativa del 0 al 95 % sin condensación



# NOTAS

---



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

Todas las marcas comerciales y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair. Las marcas comerciales y logos registrados y no registrados de terceros son propiedad de sus respectivos titulares.

© 2022 Pentair. Todos los derechos reservados. [WWW.PENTAIR.COM](http://WWW.PENTAIR.COM)



P/N 074232 REV. A 7/6/22