

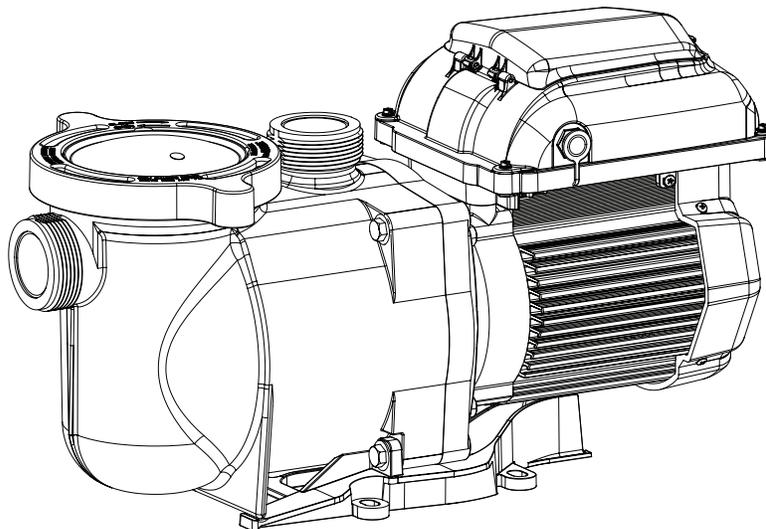


SUPERFLO<sup>®</sup> VST

SUPERFLO<sup>®</sup> VS

**STA-RITE<sup>®</sup> SUPERMAX<sup>®</sup> VS**

BOMBAS DE VELOCIDAD VARIABLE



## GUÍA DE INSTALACIÓN Y DEL USUARIO

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

Translated versions of this manual are available online at / La versión en español de este manual del producto, se puede encontrar en línea en / La version française de ce manuel est disponible à:  
[https://www.pentair.com/en/products/pool-spa-equipment/pool-pumps/superflo\\_vs\\_variablespeedpump.html](https://www.pentair.com/en/products/pool-spa-equipment/pool-pumps/superflo_vs_variablespeedpump.html)  
<https://www.pentair.com/en/products/pool-spa-equipment/pool-pumps/superflo-vst-pump.html>  
[https://www.pentair.com/en/products/pool-spa-equipment/pool-pumps/supermax\\_vs\\_variablespeedpump.html](https://www.pentair.com/en/products/pool-spa-equipment/pool-pumps/supermax_vs_variablespeedpump.html)



# 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 A 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 atascarse y 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.**

## SERVICIO AL CLIENTE / SOPORTE TÉCNICO

Si tiene alguna pregunta sobre cómo ordenar partes de repuesto de Pentair y productos para piscina, comuníquese con:

**Servicio al cliente y soporte técnico, EE. UU.**  
(8 a. m. a 5 p. m. — Hora del Este/del Pacífico)  
Teléfono: (800) 831-7133  
Fax: (800) 284-4151

### Sitio web

Para obtener más información sobre productos Pentair, visite [www.pentair.com](http://www.pentair.com).

**Sanford, North Carolina** (8 a. m. a 5 p. m., ET)  
Teléfono: (919) 566-8000  
Fax: (919) 566-8920

**Moorpark, California** (8 a. m. a 5 p. m., PT)  
Teléfono: (805) 553-5000 (Ext. 5591)  
Fax: (805) 553-5515

## ÍNDICE

<b>Instrucciones de seguridad importantes</b> .....	<b>iii</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>14</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>	Limpieza de la canasta de la trampa de pelos de la bomba	14
Características de la bomba	1	Acondicionar para el invierno	14
Características del motor	1	<b>Servicio de mantenimiento</b> .....	<b>15</b>
Características de la transmisión	1	Cuidado del motor	15
Control externo	1	Desmontaje de la bomba	15
<b>Cómo usar el teclado de la transmisión</b> .....	<b>2</b>	Reemplazo de la junta del eje	16
<b>Instalación</b> .....	<b>3</b>	Rearmado de la bomba	16
Ubicación	3	Reinicio de la bomba	17
Tubería	3	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>18</b>
Conexiones y válvulas	3	Cuadro de resolución de problemas	18
Instalación eléctrica	4	Alarmas y códigos de falla	19
Cableado	4	<b>Partes de repuesto</b> .....	<b>20</b>
Conexión a tierra	4	Bombas fabricadas DESPUÉS del 02/11/20	20
Empalmes	4	Bombas fabricadas ANTES del 02/11/20	21
Control externo a través de RS-485	5	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>22</b>
Configuraciones del sistema de control de la bomba	5	Curvas de rendimiento	22
Control externo a través de entradas digitales	6	Especificaciones y dimensiones	22
Cómo usar la señal de salida de la bomba	6		
Cómo usar una señal de entrada externa	7		
Modo de control externo solamente	7		
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>8</b>		
Configuración del reloj y la dirección de la bomba	8		
Cómo usar el horario predeterminado	8		
Programación de horarios personalizados	9		
Prioridades de velocidades (control no externo)	10		
Manejo de la bomba durante el funcionamiento	10		
Quick Clean	10		
Cebado	11		
Programación de Quick Clean	12		
Bloqueo del teclado	12		
Restablecimiento de la configuración de fábrica	13		

Las bombas de velocidad variable SuperFlo® VST, SuperFlo® VS y SuperMax® VS, la elección ideal para todo tipo de piscinas, están diseñadas como la mejor opción para una variedad de piscinas enterradas.

La estructura de paredes gruesas de la bomba, el motor de permanente accionamiento magnético y el sistema hidráulico excelentemente construido se combinan para crear un diseño robusto y sometido a pruebas, perfecto para cualquier piscina, spa, decorativo acuático o fuente.

Todas las bombas Pentair incorporan un diseño hidráulico innovador que se ha perfeccionando durante más de 40 años. Esta bomba es compacta, resistente, de fácil mantenimiento y le brindará muchos años de funcionamiento confiable.

## Características de la bomba

- Funcionamiento sumamente silencioso
- Partes acopladas (1.5" y 2") para un reemplazo simple
- La tapa transparente de la trampa de pelos facilita la inspección de la canasta de la trampa de pelos
- Autocebante para un arranque rápido y fácil
- WEF 9.0 THP 2.2

## Características del motor

- Motor de permanente accionamiento magnético de alta eficiencia
- Brida cuadrada 56
- Diseño completamente cerrado y enfriado con ventilador (TEFC)

## Características de la transmisión

La bomba incluye un variador de frecuencia de alto rendimiento que aporta flexibilidad en cuanto a las configuraciones de duración y velocidad del motor.

 <b>ADVERTENCIA</b>	Esta bomba está diseñada para usar con 115/208-230 Vrms nominales y en aplicaciones de bombas para piscinas ÚNICAMENTE. Si se realizan conexiones con el voltaje equivocado o se utiliza en otras aplicaciones, podría provocar daños al equipo o lesiones personales.
--	--

La transmisión de la bomba controla las configuraciones de velocidad, además de la duración del funcionamiento. La bomba puede funcionar a velocidades que van desde 450 a 3450 RPM y operará dentro del rango de voltaje de 115-230 Vrms nominales a una frecuencia de entrada de 50 o 60 Hz.

La bomba está diseñada para funcionar a las velocidades más bajas necesarias para mantener la higiene del ambiente y, al mismo tiempo, minimizar el consumo de energía. Los factores como el tamaño de la piscina, la presencia de decorativos acuáticos adicionales, los tipos de químicos utilizados para mantener las condiciones de higiene y los factores ambientales locales influirán en la programación óptima para maximizar el ahorro de energía. Es probable que deba probar distintas configuraciones y programaciones para determinar cuáles son las mejores para su piscina.

- Interfaz de usuario simple
- Carcasa con protección contra rayos UV y lluvia
- Programación de horario incorporada
- Modo de cebado regulable
- Modo Quick Clean programable
- Retención y pantalla de la alarma de la bomba
- Admite una potencia de entrada de 115-230 V, 50/60 Hz
- Circuito de protección automático para limitar la energía
- Reloj con retención de 24 h en el caso de apagones
- Modo de bloqueo del teclado

## Control externo

La bomba se puede controlar de forma externa a través de entradas digitales con el Kit de cableado para entrada digital (N/P 353129Z - Almendra) o el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro). Ver *Control externo a través de entradas digitales, en página 6*.

Las bombas SuperFlo VST y SuperMax VS se pueden controlar de forma externa con la mayoría de los sistemas de control de Pentair a través de una conexión RS-485 utilizando el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro). La dirección y otras configuraciones de la bomba se pueden programar desde el teclado de la bomba. Ver *Control externo a través de RS-485, en página 5*.

La bomba, cuando esté conectada a los controles externos, priorizará los comandos de la siguiente manera:

*RS-485 > Entradas digitales > Horario programado de la transmisión*

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

# CÓMO USAR EL TECLADO DE LA TRANSMISIÓN

Antes de hacer funcionar la bomba por primera vez, se deben programar el reloj interno y los horarios de funcionamiento de la bomba. Consulte *Configuración del reloj y la dirección de la bomba, en pagina 8*, y *Programación de horarios personalizados, en pagina 9*, para obtener instrucciones de programación relacionadas con el funcionamiento de esta bomba.

La bomba se puede programar y controlar desde el teclado de la transmisión. Para acceder a las características y configuraciones de la bomba también se usa este teclado.

**Nota: La funcionalidad puede variar según otras características activas, como el Modo de control externo solamente y/o el Bloqueo del teclado.**

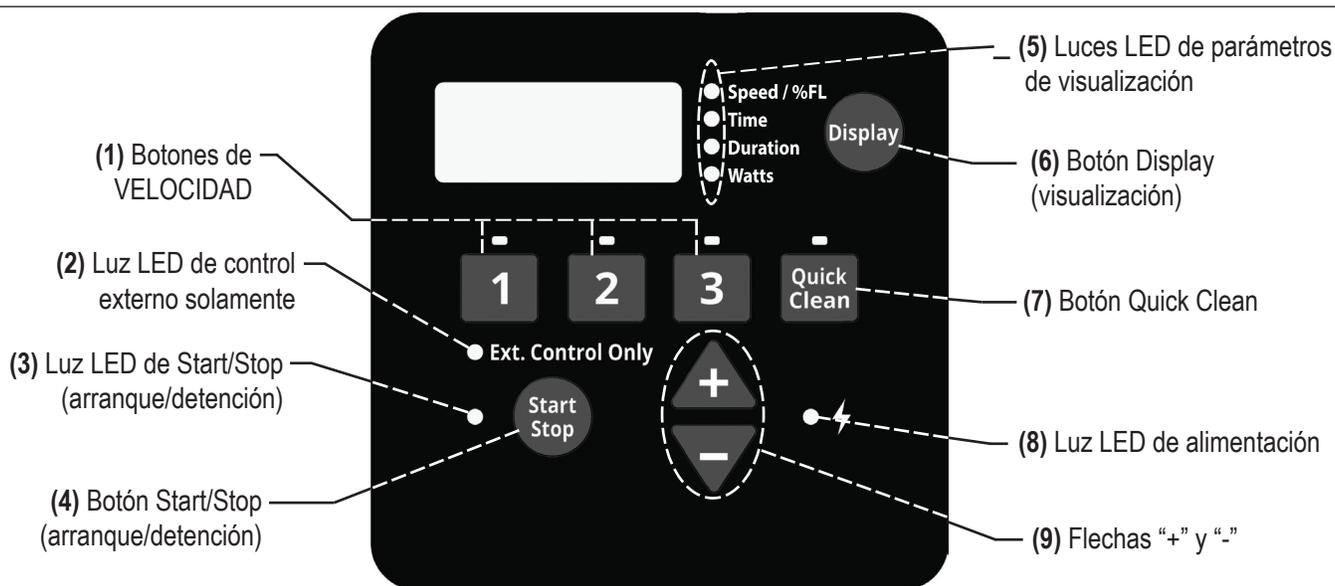
**Nota:** Cierre siempre la cubierta del teclado después de usarlo. Esto evitará daños en el teclado y en otros componentes de la transmisión.



**PRECAUCIÓN** Presione los botones del teclado solo con sus dedos. El uso de destornilladores, bolígrafos o de otras herramientas para programar la bomba, dañará el teclado.



**ADVERTENCIA** Si el motor de la bomba está conectado a la alimentación eléctrica, presionar algunos de los siguientes botones mencionados en esta sección podría hacer que el motor arranque. Ignorar esta información podría generar lesiones personales o daños en el equipo.



1. **Botones de VELOCIDAD:** se utilizan para seleccionar el programa de velocidad deseado. Cuando se ilumine la luz LED encima de un botón de VELOCIDAD, es porque se ha seleccionado ese programa o está funcionando en ese momento. Una luz LED intermitente indica que un control externo activó ese programa.
2. **Luz LED de control externo solamente:** indica que la bomba está funcionando en modo de control externo. Cuando la luz LED está iluminada, los horarios programados de la transmisión están desactivados y solo se accionarán los comandos de las entradas digitales.
3. **Luz LED de Start/Stop (arranque/detención):** indica si la bomba está en Estado de arranque. Cuando está iluminada, la bomba puede arrancar en cualquier momento por medio de controles externos, horarios programados de la transmisión o entradas manuales. Cuando la bomba se detiene y la luz LED no está encendida, la bomba no puede funcionar con ningún tipo de entrada.
4. **Botón Start/Stop (arranque/detención):** se utiliza para arrancar y detener la bomba. Cuando la bomba se detiene y la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) no está encendida, la bomba no puede funcionar con ninguna entrada.
5. **Luces LED de parámetros de visualización:** cuando están iluminadas, las luces LED indican la información que aparece en la pantalla. Una luz LED intermitente indica que el parámetro está siendo modificado en ese momento.
6. **Botón Display (visualización):** se utiliza para cambiar de un modo de visualización a otro. Este botón también se usa para configurar el reloj, el brillo de la pantalla y la dirección de la bomba.
7. **Botón Quick Clean:** se utiliza para seleccionar la velocidad y la duración programada para Quick Clean. Cuando la luz LED que está encima del botón Quick Clean está encendida, el ciclo de Quick Clean está activo.
8. **Luz LED de alimentación:** cuando la luz LED está encendida, indica que se está suministrando energía a la bomba.
9. **Flechas "+" y "-":** se utilizan para hacer ajustes a las configuraciones de la bomba. La flecha "+" aumenta un valor, mientras que el signo "-" lo disminuye. Al mantener presionados los botones con estas flechas, se podrán aumentar o disminuir los cambios graduales de manera más rápida.

Solo un plomero calificado debe instalar la bomba. Consulte la sección *INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES* on page *i-ii* para obtener más información sobre la instalación y la seguridad.

## Ubicación

**Nota:** No se debe instalar esta bomba dentro de una estructura exterior ni debajo del faldón de un jacuzzi o spa, a menos que se indique lo contrario.

**Nota:** Asegúrese de que la bomba esté sujeta mecánicamente al tablero del equipo.

### VERIFIQUE SI LA UBICACIÓN DE INSTALACIÓN CUMPLE CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

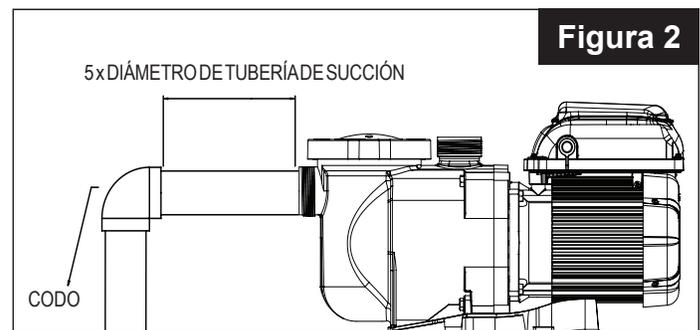
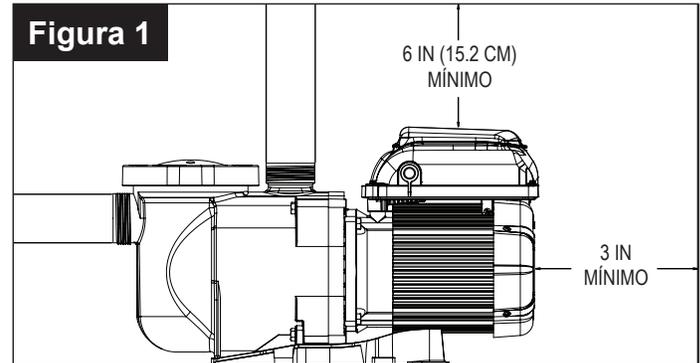
1. Instalar la bomba lo más cerca posible de la piscina o spa. Para reducir la pérdida de la fricción y mejorar la eficiencia, usar tuberías de succión y retorno cortas y directas.
2. Instalar a un mínimo de 5' (1.5 m) de la pared interior de la piscina y el spa. Las instalaciones canadienses requieren un mínimo de 9.8' (3 m) de la pared interior de la piscina.
3. Instalar la bomba a un mínimo de 3' (0.9 m) de la salida del calentador.
4. No instalar la bomba a más de 10' (3.1 m) sobre el nivel del agua.
5. Instalar la bomba en una ubicación bien ventilada y protegida del exceso de humedad (es decir, lejos de los tubos de bajada pluvial, rociadores, etc.).
6. Instalar la bomba con un espacio posterior de al menos 3" (7.6 cm). De ese modo, el motor se puede quitar fácilmente para su mantenimiento y reparación. Ver la **Figura 1**.

## Tubería

1. Para un mejor sistema de tuberías en la piscina, se recomienda utilizar un tamaño de tubería más grande.
2. La tubería del lado de succión de la bomba debe tener un diámetro igual o más grande que el de la línea de retorno.
3. La tubería del lado de succión de la bomba debería ser lo más corta posible.
4. Para la mayoría de las instalaciones, Pentair recomienda instalar una válvula tanto en la línea de succión de bomba como en la línea de retorno, para que la bomba se pueda aislar durante las tareas de mantenimiento de rutina. También, recomendamos que la distancia entre la válvula, codo o tee instalado en la línea de succión y la parte delantera de la bomba no debe ser menor que cinco (5) veces la línea de succión de diámetro Ver la **Figura 2**.

**Ejemplo:** Una tubería de 2.5" requiere una extensión recta de 12.5" (31.8 cm) frente al puerto de succión. Esto permitirá que la bomba cebe más rápido y dure más tiempo.

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



## Conexiones y válvulas

1. No instale codos de 90° directamente en el puerto de succión.
2. Los sistemas de succión inundada deben tener válvulas de esclusa instaladas en las tuberías de succión y descarga para mantenimiento. No obstante, la válvula de esclusa para succión no debe superar el tamaño de cinco veces el diámetro de la tubería de succión, tal como se describe en esta sección.
3. Utilice una válvula de retención en la línea de descarga cuando use esta bomba para cualquier aplicación en donde haya una gran altura hasta las tuberías en la parte posterior de la bomba.
4. Asegúrese de instalar válvulas de retención cuando instale las tuberías en paralelo con otra bomba. Esto ayuda a prevenir la rotación inversa del impulsor y el motor.

## Instalación eléctrica

### ⚠ ADVERTENCIA



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O ELECTROCUCIÓN.** La bomba debe ser instalada por un electricista matriculado o certificado, o por un profesional de mantenimiento calificado según el Código Nacional de Electricidad y todos los códigos y las 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 energía que alimenta la bomba desde el interruptor de circuito antes de realizar el servicio de mantenimiento.**

**No hacerlo podría causar la muerte o lesiones graves a las personas que realizan el servicio, a los usuarios de la piscina u otras personas debido a una descarga eléctrica y/o podría generar daño a la propiedad.**

Lea todas las instrucciones de servicio antes de trabajar en la bomba.

La bomba admite una potencia de entrada monofásica de 115-230 V, 50 o 60 Hz. Las conexiones eléctricas (**Figura 3**) son compatibles con cables sólidos o trenzados de hasta 10 AWG.

El controlador del motor regulará automáticamente la velocidad de la bomba cuando funcione con un voltaje más bajo para mantener la corriente por debajo de los 13.6 A. No es necesario cambiar los cables para que la bomba funcione con una potencia nominal de 115 V; se utilizan los mismos terminales que con el cableado de voltaje alto.

La transmisión funcionará con sistemas eléctricos bifásicos línea-línea-tierra y con sistemas línea-neutro-tierra.

### Cableado

1. Verifique que todos los interruptores y disyuntores estén apagados antes de conectar el motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

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

2. Revise que el voltaje de alimentación cumpla con los requisitos que aparecen en la placa del motor.
3. Para conocer los tamaños de los cables y los requisitos generales, siga las especificaciones que se definen en el Código Nacional de Electricidad y los códigos locales vigentes. En el caso de que tenga alguna duda, utilice un cable de mayor calibre (diámetro más grande).
4. Verifique que todas las conexiones eléctricas estén limpias y ajustadas.
5. Corte todos los cables de la longitud apropiada para que no se superpongan ni entren en contacto al momento de conectarlos a los terminales.
6. SIEMPRE vuelva a colocar la tapa de la transmisión después de realizar la instalación eléctrica o antes de dejar la bomba sin supervisar durante el servicio de mantenimiento. Esto evitará que se acumulen agua de lluvia, polvo u otros agentes extraños en la transmisión.

**Nota:** Verifique que los cables no queden apretados entre el cuerpo de la transmisión y la tapa.

### Conexión a tierra

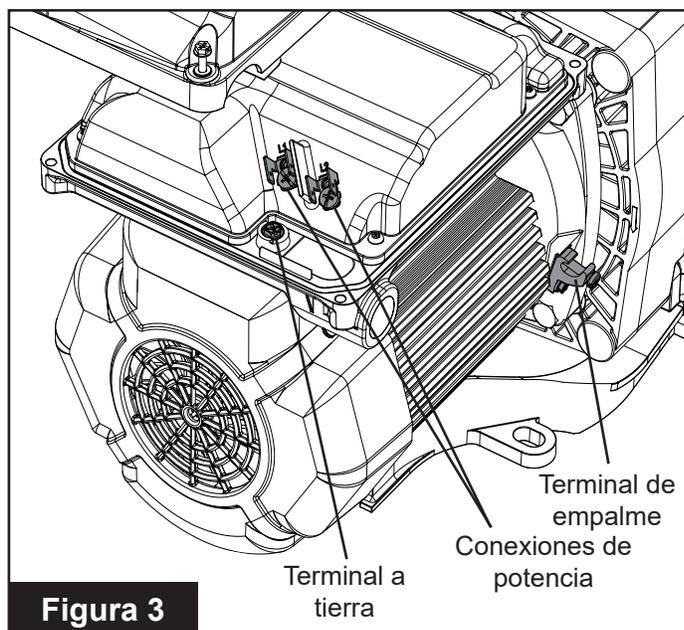
1. Conecte el motor a tierra de forma permanente con el Terminal de conexión a tierra (**Figura 3**) que está dentro del compartimento para conexión eléctrica de la transmisión. Consulte el Código Nacional de Electricidad y los códigos locales vigentes para conocer los requisitos de tamaños y tipos de cables. Verifique que el cable a tierra esté conectado a una conexión a tierra del servicio eléctrico.
2. Conecte la bomba SOLO a un circuito de alimentación protegido por un interruptor de circuito de falla a tierra (GFCI).

**Nota:** Pentair ofrece interruptores GFCI de 2 polos y 20 amperios (N/P PA220GF).

**Nota:** El cableado de la bomba debe tener su propio circuito independiente **a menos que la bomba opere en conjunto con un clorador de sal de Pentair.**

### Empalmes

1. Con el terminal de empalme ubicado al costado del motor (**Figura 3**), empalme el motor a todas las partes de metal de la estructura de la piscina, equipo eléctrico, conductos de metal y tuberías de metal que estén a unos 5' (1.5 m) de las paredes internas de la piscina, spa o jacuzzi de conformidad con el Código Nacional de Electricidad y los códigos locales vigentes.
2. Se requiere un conductor de empalme de cobre sólido de 8 AWG o más. Para las instalaciones canadienses, se debe usar un conductor de empalme de cobre sólido de 6 AWG o más.



**Figura 3**

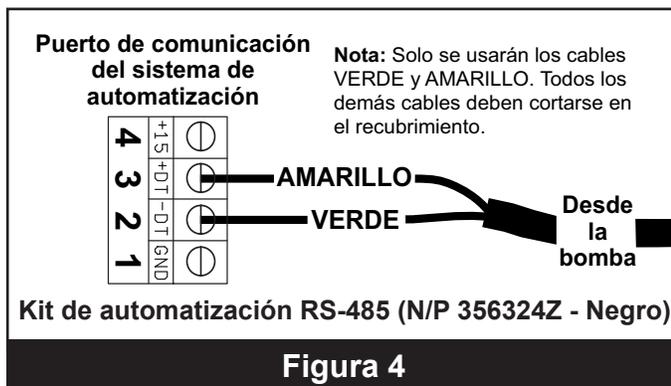
## Control externo a través de RS-485

Las siguientes instrucciones solo se aplican a las bombas SuperFlo® VST y SuperMax® VS fabricadas después del 15/10/20. En cuanto al resto de las bombas, consulte *Control externo a través de entradas digitales, en pagina 6*.

Estas bombas se pueden controlar con determinados sistemas de control de Pentair a través de una señal RS-485 cuando se utiliza el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro).

**Nota:** Los sistemas de control y monitoreo IntelliConnect® NO pueden controlar esta bomba de forma externa a través de RS-485. La bomba deberá conectarse mediante entradas digitales. Consulte *Control externo a través de entradas digitales, en pagina 6*.

**Nota:** Si la bomba ha sido detenida manualmente con el botón **Start/Stop**, la bomba no funcionará hasta que se presione el botón **Start/Stop**. Si la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) está iluminada, la bomba está activa y se puede controlar de manera externa.



Solo se usarán los conductores VERDE y AMARILLO para cablear la bomba para un control externo a través de RS-485. Ver la **Figura 4**.

## Configuraciones del sistema de control de la bomba

**Tipo de bomba:** velocidad variable (VS)

Es probable que los sistemas de control con firmware anteriores requieran que la bomba esté designada como "IntelliFlo VS".

Esta bomba no procesará comandos de sistemas de control si está designada como una bomba de flujo variable (VF) o velocidad/flujo variable (VSF).

**Dirección de la bomba:** 1 o 2

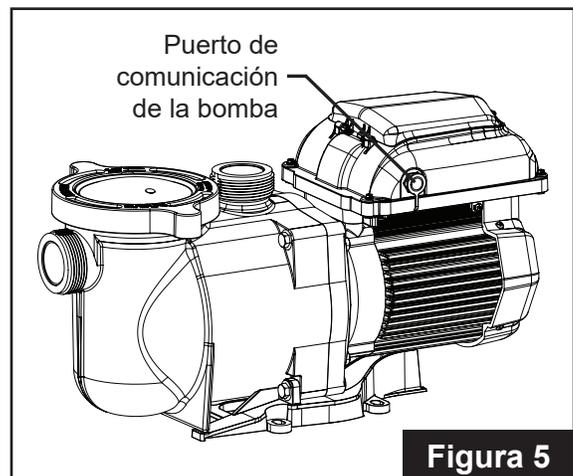
Verifique que la dirección de la bomba asignada coincida con la dirección de la bomba en el sistema de control. Consulte *Configuración del reloj y la dirección de la bomba, en pagina 8*.

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

## PARA REALIZAR EL CABLEADO PARA UN CONTROL EXTERNO CON RS-485:

1. Pase el cable de comunicación desde el puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**) hasta el compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Revise que el cable llegue hasta todos los terminales necesarios y corte la longitud necesaria.
3. Pele el cable a 3/4" (19 mm).
4. Pele los conductores VERDE y AMARILLO DE 24 AWG a 1/2" (13 mm).
5. Recorte y organice los conductores sin usar según los códigos nacionales y locales de electricidad.
6. Conecte los conductores VERDE y AMARILLO al sistema de control tal y como se muestra en la **Figura 4**.
7. Programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Configuración del reloj y la dirección de la bomba, en pagina 8*.
8. Programe la VELOCIDAD 1 a la velocidad de 0 RPM y una duración de 24 horas. Consulte *Programación de horarios personalizados, en pagina 9*.
9. Desactive el cebado de la bomba. El sistema de control manejará la duración y las velocidades de cebado.
 

**Nota:** Si no se desactiva el cebado en la bomba, esta seguirá controlando el cebado. Consulte *Cebado, en pagina 11*.
10. Conecte el cable de comunicación al Puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5**).



## Control externo a través de entradas digitales

Con el Kit de cableado para entrada digital (N/P 353129Z - Almendra) o el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro), la bomba se puede controlar de forma externa a través de señales de entrada digital.

**Nota:** Si la bomba ha sido detenida manualmente con el botón **Start/Stop**, la bomba no funcionará hasta que se presione el botón **Start/Stop**. Si la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) está iluminada, la bomba está activa y se puede controlar de manera externa.

El cable de comunicación que se incluye con estos kits tiene una conexión hermética que se enchufa al puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5, en pagina 5**). El extremo opuesto del cable tiene 6 u 8 conductores que se definen en la **Tabla 1**.

Se requiere una señal de accionamiento para controlar la bomba externamente a través de entradas digitales. Esta señal de salida necesaria se puede proporcionar de alguna de las siguientes maneras:

- Por medio de la transmisión de la bomba. Consulte *Cómo usar la señal de salida de la bomba*.
- Por medio de una señal externa de voltaje bajo. Consulte *Cómo usar una señal de entrada externa, en pagina 7*.

Descripción de la señal	Alcance de señal	Color del cable	
		Kit de cableado 353129Z (Almendra)	Kit de cableado 356324Z (Negro)
Salida de más 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 de VELOCIDAD 1	0, 5-30 V CA/CC	Verde	Blanco
Entrada digital de VELOCIDAD 2	0, 5-30 V CA/CC	Amarillo	Azul
Entrada digital de VELOCIDAD 3	0, 5-30 V CA/CC	Anaranjado	Anaranjado
Entrada digital de QUICK CLEAN	0, 5-30 V CA/CC	Marrón	Marrón
A tierra común	0 V	Negro	Negro

**Tabla 1**

### Cómo usar la señal de salida de la bomba

1. Pase el cable de comunicación desde el puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5, en pagina 5**) hasta el compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Revise que el cable llegue hasta todos los terminales necesarios y corte la longitud necesaria.
3. Pele el cable a 3/4" (19 mm).
4. Pele todos los conductores de 24 AWG a 1/2" (13 mm).

5. Si usará el **Kit de cableado de entrada digital (N/P 353129Z - Almendra)**: conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en la **Figura 6A**.

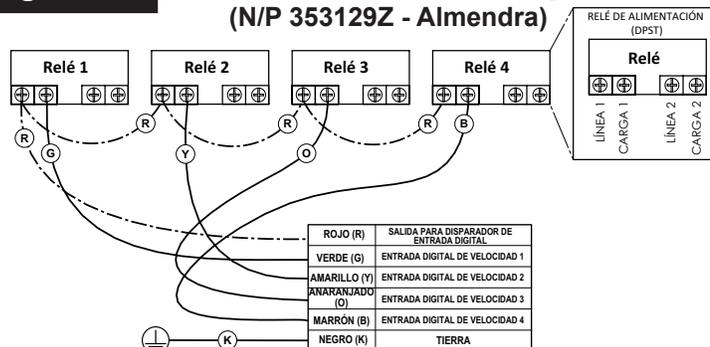
**Si usará el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro)**: conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en la **Figura 6B**.

**Nota:** Recorte y organice los conductores sin usar según los códigos nacionales y locales de electricidad.

6. Con el teclado de la bomba, programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Configuración del reloj y la dirección de la bomba, en pagina 8*.
7. Con el teclado de la bomba, programe la VELOCIDAD 1 en 0 RPM y una duración de 24 horas. Consulte *Programación de horarios personalizados, en pagina 9*.
8. Con el teclado de la bomba, desactive el cebado. Consulte *Cebado, en pagina 11*.
9. Cuando esté listo para arrancar la bomba, coloque la bomba en modo de control externo solamente. Consulte *Modo de control externo solamente, en pagina 7*.
10. Conecte el cable de comunicación en el puerto de comunicación de la bomba.

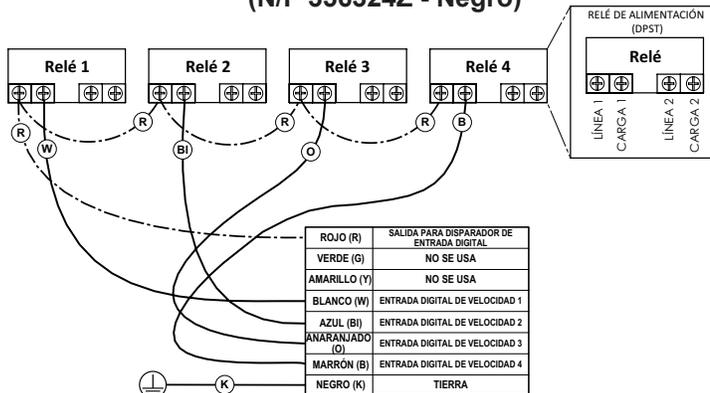
**Figura 6A**

#### Kit de cableado de entrada digital (N/P 353129Z - Almendra)



**Figura 6B**

#### Kit de automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro)



## Cómo usar una señal de entrada externa

Cuando use una señal de voltaje bajo suministrada externamente para el control externo, el voltaje de entrada debe estar entre 5 y 30 V CA/CC. El cable ROJO del kit de cableado está diseñado para transmitir la señal de salida de +5 V desde la transmisión y NO se usará.



**PRECAUCIÓN** La señal de más de +5V (cable ROJO) tiene salida únicamente a través de la transmisión y nunca se debe conectar a otra fuente de alimentación. Si el cableado no se realiza correctamente, se dañará la transmisión.

La señal de salida externa se puede regular mediante interruptores o relés para iniciar una función deseada en la bomba. Si hay varias entradas digitales activas, la prioridad es la siguiente: **QUICK CLEAN > VELOCIDAD 3 > VELOCIDAD 2 > VELOCIDAD 1**.

### PARA REALIZAR EL CABLEADO PARA UN CONTROL EXTERNO CON UNA SEÑAL DE ENTRADA EXTERNA:

1. Pase el cable de comunicación desde el puerto de comunicación de la bomba (**Figura 5, en pagina 5**) hasta el compartimento para conexión eléctrica del sistema de control.
2. Revise que el cable llegue hasta todos los terminales necesarios y corte la longitud necesaria.
3. Pele el cable a 3/4" (19 mm).
4. Pele todos los conductores de 24 AWG a 1/2" (13 mm).
5. Si usará el **Kit de cableado de entrada digital (N/P 353129Z - Almendra)**: conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en la **Figura 7A**.

**Si usará el Kit de cableado para automatización RS-485 (N/P 356324Z - Negro)**: conecte el cable de comunicación al sistema de control tal y como se muestra en la **Figura 7B**.

**Nota:** Recorte y organice los conductores sin usar según los códigos nacionales y locales de electricidad.

6. Con el teclado de la bomba, programe el reloj interno de la bomba. Consulte *Configuración del reloj y la dirección de la bomba, en pagina 8*.
7. Con el teclado de la bomba, programe la VELOCIDAD 1 a la velocidad de 0 RPM y una duración de 24 horas. Consulte *Programación de horarios personalizados, en pagina 9*.
8. Con el teclado de la bomba, desactive el cebado. Consulte *Cebado, en pagina 11*.
9. Cuando esté listo para arrancar la bomba, coloque la bomba en modo de control externo solamente. Consulte *Modo de control externo solamente*.
10. Conecte el cable de comunicación en el puerto de comunicación de la bomba.

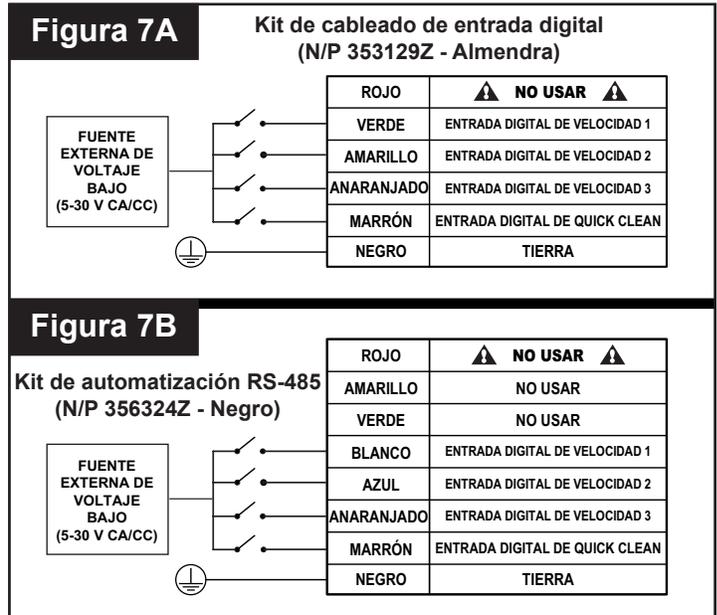
## Modo de control externo solamente

En el modo de control externo la bomba solo opera a partir de controles/entradas externas. Cuando se activa este modo, el horario programado de la bomba se desactiva y no admite solicitudes de velocidad del usuario ingresadas a través del teclado. Si se detiene la bomba, el usuario puede igualmente programar las velocidades de los cuatro botones de VELOCIDAD.

**Nota:** Los siguientes pasos son necesarios si se controlará la bomba a través de entradas digitales; son opcionales si se controlará por RS-485. La bomba priorizará los comandos de RS-485 por encima de los comandos de entrada digital.

### PARA ACTIVAR/DESACTIVAR EL MODO DE CONTROL EXTERNO SOLAMENTE:

1. Si la bomba está en funcionamiento o la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) está iluminada, presione el botón **Start/Stop** para detener la bomba.
2. Mantenga presionado el botón **Start/Stop** durante 10 segundos para activar/desactivar el modo de control externo solamente. Se iluminará la luz LED del control externo solamente si está activado. Ver **Figura 8**.
3. Presione el botón **Start/Stop** para poner en funcionamiento la bomba.



**Figura 8**

# FUNCIONAMIENTO

Antes de hacer funcionar la bomba por primera vez, se deben programar el reloj interno de la bomba y los horarios de funcionamiento según los pasos de este manual. Consulte *Configuraciones del sistema de control de la bomba*, en *pagina 5* y *Programación de horarios personalizados*, en *pagina 9* para obtener instrucciones de programación relacionadas con el funcionamiento de esta bomba.

## Configuración del reloj y la dirección de la bomba

Cuando se conecta la alimentación a la bomba por primera vez, el reloj parpadeará para indicar que no está configurado. El reloj debe configurarse antes de programar un horario personalizado, ya que los horarios dependen del reloj.

1. Mantenga oprimido **Display** durante 3 segundos.
2. Utilice “+” y “-” para elegir entre un formato de 12 o 24 horas.
3. Presione **Display** para avanzar.
4. Use “+” y “-” para programar la hora actual.  
**Nota:** En el formato de 12 horas, aparecerá AM/PM en la esquina inferior derecha.
5. Presione **Display** para avanzar.
6. Use “+” y “-” para ajustar el brillo de retroiluminación de la pantalla.
7. Presione **Display** para avanzar.
8. **Si controlará la bomba a través de RS-485:** Use “+” y “-” para asignar una de las dos direcciones de la bomba, luego presione **Display** para salir del menú.

**Si controlará la bomba a través de entradas digitales o desde la transmisión:** Oprima **Display** dos veces para salir del menú.

Durante un corte de energía, la transmisión conservará la configuración del reloj durante 24 horas. Si la energía se corta por más de 24 horas, se deberá reconfigurar el reloj. Si el sistema de transmisión ha perdido la hora configurada del usuario, el reloj adoptará una modalidad intermitente constante hasta que se reconfigure la hora.

**Nota:** Cuando la bomba vuelve a tener energía después de un corte prolongado (más de 24 horas), el reloj se configurará automáticamente a la hora de inicio de la Velocidad 1, parpadeará y avanzará. La bomba también ejecutará el horario relacionado desde la hora de inicio.

## Cómo usar el horario predeterminado

Este horario predeterminado está diseñado para brindar un volumen diario suficiente para una piscina común. Ver la Tabla 2 para conocer el horario predeterminado.

	Duración (Horas)	Velocidad (RPM)
VELOCIDAD 1	2	3000
VELOCIDAD 2	10	1400
VELOCIDAD 3	2	2200

**Tabla 2**

### El horario predeterminado funcionará de la siguiente manera:

1. La VELOCIDAD 1 empezará a las 8:00 a. m. y funcionará a 3000 RPM durante 2 horas.
2. La VELOCIDAD 2 empezará inmediatamente después de que termine la VELOCIDAD 1. La VELOCIDAD 2 predeterminada funciona a 1400 RPM durante 10 horas.
3. La VELOCIDAD 3 empezará inmediatamente después de que termine la VELOCIDAD 2. La VELOCIDAD 3 predeterminada funciona a 2200 RPM durante 2 horas.
4. Después de que termine la VELOCIDAD 3, la bomba quedará en un estado fijo/pausado durante las siguientes 10 horas.
5. La bomba se reiniciará a las 8:00 a. m. de la mañana siguiente y retomará la secuencia de horarios predeterminados. La bomba seguirá funcionando de esta manera hasta que se programe un horario personalizado.

**Nota:** El botón **Start/Stop** debe estar presionado, y la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) debe estar iluminada, para que la bomba funcione.

## Programación de horarios personalizados

Para personalizar los horarios, la bomba no debe estar en funcionamiento. Verifique que la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) no esté iluminada.

El reloj debe configurarse antes de programar un horario personalizado, a menos que controle la bomba de manera externa a través de entradas digitales. Si controla la bomba mediante entradas digitales, los horarios dependerán del reloj del sistema de automatización.

Al hacer la programación, parpadeará la luz LED junto al parámetro que usted está modificando.

“Speed” - Velocidad de funcionamiento

“Time” - Tiempo de inicio

“Duration” - Tiempo de funcionamiento

### PARA PROGRAMAR UN HORARIO PERSONALIZADO:

1. Oprima **Start/Stop** para detener la bomba.
2. Oprima “1”. La luz LED de VELOCIDAD 1 y la del parámetro “Speed” (velocidad) parpadearán mientras realiza las modificaciones. Ver la **Figura 9**.



**Figura 9**

3. Use “+” y “-” para ajustar la velocidad en RPM para la VELOCIDAD 1.

**Nota:** Si hará funcionar la bomba con controles externos, programe la VELOCIDAD 1 en 0 RPM.

4. Oprima “1”. Aparecerá el tiempo de inicio de la VELOCIDAD 1. La luz LED del parámetro “Hora” comenzará a parpadear. Ver la **Figura 10**.



**Figura 10**

5. Use “+” y “-” para ajustar el tiempo de inicio de la VELOCIDAD 1.

6. Oprima “1”. Aparecerá la duración de la VELOCIDAD 1. La luz LED del parámetro “Duración” comenzará a parpadear. Ver la **Figura 11**.



**Figura 11**

7. Use “+” y “-” para ajustar la duración en horas y minutos de la VELOCIDAD 1.

**Nota:** Si hará funcionar la bomba con controles externos, programe la duración de la VELOCIDAD 1 en 24 horas.

8. Acaba de programar correctamente la VELOCIDAD 1.

**Nota:** Al presionar el “1”, se continuará el desplazamiento por estos parámetros, pero los cambios se guardan de inmediato a medida que se ajustan.

9. Oprima “2”. La luz LED de la VELOCIDAD 2 y la luz LED del parámetro “Velocidad” parpadearán durante la edición.

10. Use “+” y “-” para ajustar la velocidad en RPM para la VELOCIDAD 2.

11. Oprima “2”. Aparecerá la duración de la VELOCIDAD 2.

**Nota:** Las VELOCIDADES 2 y 3 no tienen una hora de inicio, ya que comienzan inmediatamente después de que termina la VELOCIDAD anterior.

12. Use “+” y “-” para ajustar la duración en horas y minutos de la VELOCIDAD 2.

13. Repita los pasos 9-12 para configurar la VELOCIDAD 3 y QUICK CLEAN.

**Nota:** La duración permitida para la VELOCIDAD 3 estará limitada al tiempo restante en un día de 24 horas. La bomba permanecerá detenida en cualquier momento de un día de 24 horas que no se haya configurado en las VELOCIDADES 1-3.

[VELOCIDAD 1 + VELOCIDAD 2 + VELOCIDAD 3 ≤ 24 horas]

14. Presione **Start/Stop** y verifique que la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) esté encendida. La bomba ahora está activa y ejecutará el horario programado.

**Nota:** Si la bomba ha sido detenida con el botón **Start/Stop**, la bomba no funcionará hasta que se presione nuevamente el botón **Start/Stop**. Si se ilumina la luz LED de Start/Stop (arranque/detención), la bomba está encendida y ejecutará el horario programado.

**Nota:** Si prefiere que la bomba no funcione durante una parte específica del día, se puede programar cualquiera de las VELOCIDADES en 0 RPM. Con esto se asegurará de que la bomba no funcione mientras dure la VELOCIDAD.

## Prioridades de velocidades (control no externo)

Para las configuraciones de duración de horario, las VELOCIDADES se priorizan de la siguiente manera: VELOCIDAD 1 -> VELOCIDAD 2 -> VELOCIDAD 3. La VELOCIDAD 1 es la de mayor prioridad y la VELOCIDAD 3 es la de menor prioridad.

La transmisión no permitirá que un usuario programe un horario de más de 24 horas. Cuando se programa la duración de 24 horas, llevará un tiempo hasta que las VELOCIDADES menos prioritarias se agreguen a la VELOCIDAD que se está ajustando en el momento.

### Ejemplo:

#### Horario de inicio (Antes del ajuste)

Duración de la VELOCIDAD 1 = 20 horas  
Duración de la VELOCIDAD 2 = 2 horas  
Duración de la VELOCIDAD 3 = 2 horas

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

#### Horario de finalización (Después del ajuste)

Duración de la VELOCIDAD 1 = 23 horas  
Duración de la VELOCIDAD 2 = 1 hora  
Duración de la VELOCIDAD 3 = 0 horas

## Manejo de la bomba durante el funcionamiento

**PRECAUCIÓN** Si la bomba está conectada a la alimentación eléctrica, presionar algunos de los siguientes botones mencionados en esta sección podría hacer que el motor arranque. Ignorar esta información podría generar lesiones personales o daños en el equipo.

Presionar el botón **Display** permite el desplazamiento por los parámetros actuales:

- **Speed** — velocidad de funcionamiento actual
- **Time** — hora actual del día
- **Duration** — cantidad de tiempo restante de la velocidad de funcionamiento actual
- **Watts** — cantidad de vatios que se están consumiendo en el momento

Al presionar cualquiera de los botones de VELOCIDAD (“1”, “2”, “3” o **Quick Clean**) durante el funcionamiento de la bomba, se generará una anulación temporaria. La bomba funcionará a la velocidad y la duración programadas para ese botón. Una vez que se complete, la bomba volverá al punto correspondiente del horario programado.

**Nota:** Si ajusta las velocidades del horario mientras la bomba está activada, la bomba funcionará a la velocidad establecida para lo que queda de la duración del programa, pero no se guardarán los ajustes. **Excepción: Los ajustes de velocidad y duración en QUICK CLEAN siempre se guardarán de manera inmediata.**

### Quick Clean

Durante un ciclo Quick Clean, al presionar “+” o “-” la velocidad se modificará en consecuencia. Al presionar el botón **Quick Clean** nuevamente dentro de 10 segundos de haber presionado “+” o “-”, se podrá ajustar la duración de Quick Clean. Estos cambios se guardarán de manera inmediata y serán los nuevos valores predeterminados para Quick Clean. Al presionar el botón **Quick Clean** nuevamente, habrá un desplazamiento por las dos configuraciones de Quick Clean. La bomba saldrá del modo edición si no se presionan otros botones en un intervalo de 10 segundos.

**Nota:** Mientras está en modo de bloqueo del teclado, la función Quick Clean está activada y se pueden usar los botones “+” y “-” para hacer cambios temporales.

Un ciclo de Quick Clean se puede detener antes de tiempo manteniendo presionado el botón de **Quick Clean** durante 3 segundos. La bomba volverá al punto correspondiente del horario programado.

Cuando un sistema de control conectado está en Modo de servicio, una bomba conectada a través de RS-485 puede seguir ejecutando su programa Quick Clean. Una vez activado el Modo de servicio, la pantalla de la bomba parpadeará entre “SEr” y la velocidad actual de Quick Clean (**Figura 12**). Una vez desactivado el Modo de servicio, la bomba reanudará el funcionamiento normal.

**Nota:** La velocidad de Quick Clean será de 0 cuando la función Quick Clean esté apagada.



Figura 12

## Cebado

**PRECAUCIÓN** Esta bomba se envía con el modo de cebado “ENABLED” (HABILITADO). **La bomba ascenderá a 3450 RPM cuando arranque al principio.**

### Antes de ENCENDER la bomba:

1. Abra el filtro de la válvula de purga de aire.
2. Abra las válvulas necesarias.
3. Asegúrese de que la línea de retorno esté completamente abierta y libre de obstrucciones.
4. Verifique que la bomba esté llena de agua.
5. Apártese del filtro o de otros recipientes presurizados.

**ADVERTENCIA** **NO use la bomba en seco**, ya que se dañará la junta del eje y la bomba comenzará a tener pérdidas. Si esto ocurre, se debe reemplazar el sello dañado. Mantenga SIEMPRE el nivel de agua apropiado en su piscina (a la mitad de la apertura del desnatador). Si el nivel de agua está por debajo de la apertura del desnatador, la bomba hará que el aire corra a través del desnatador, lo que provocará que se pierda el cebado, la bomba se seque y el sello se dañe. Hacerla funcionar de esta forma de manera continua puede causar una pérdida de presión, lo que resultaría en daños al cuerpo de la bomba, al impulsor y al sello, y a su vez, daños a la propiedad y lesiones personales.

El cebado se ejecutará de manera automática cuando la bomba arranque, salvo cuando se ejecute un ciclo de Quick Clean. La velocidad predeterminada de cebado es de 3450 RPM y durará 5 minutos. La pantalla de la transmisión mostrará y se desplazará por lo siguiente “Pr1 -- Velocidad de cebado, Pr1 -- Tiempo restante”.

**Si se controla la bomba de manera externa a través de una conexión RS-485 y se activa el cebado en la bomba y en el sistema de control:** ambos temporizadores del cebado se activarán simultáneamente, pero las configuraciones de cebado de la bomba tendrán prioridad por sobre las del sistema de control.

**Nota:** Después de que se haya completado el ciclo de cebado de la bomba, si queda tiempo en el temporizador de cebado del sistema de control, la bomba ejecutará la velocidad de cebado del sistema de control hasta que el temporizador se termine.

Durante la secuencia de cebado, la velocidad de cebado se puede ajustar entre 1700 y 3450 RPM con las flechas “+” y “-”. Si configura la velocidad de cebado por debajo de las 1700 RPM, se desactivará el cebado y la bomba comenzará a ejecutar la velocidad programada de inmediato.

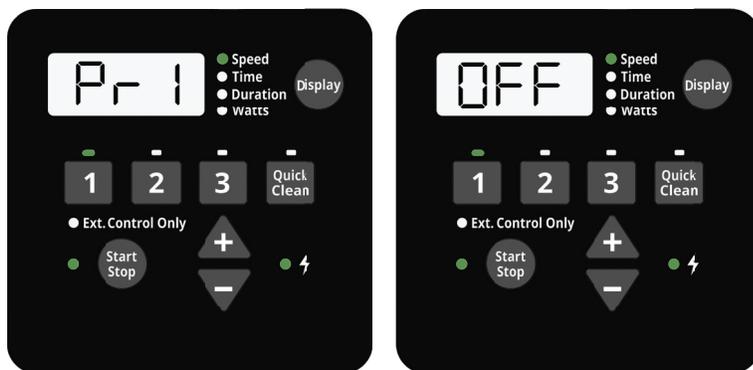
Cuando se desactiva el cebado y la bomba arranca, en la pantalla aparecerá “Pr1 -- OFF” durante 10 segundos mientras se ejecuta la velocidad programada (ver **Figura 11**). Esta demora de 10 segundos permite activar el cebado al presionar “+”.

Si se reactiva el cebado, la bomba luego pasará de la velocidad programada a 1700 RPM. Si es necesario, la velocidad de cebado se puede aumentar a 1700 al presionar “+”. Se inicia el temporizador regresivo de cebado de 5 minutos cuando se activa por primera vez el cebado.

El tiempo de cebado puede variar en función de las condiciones del entorno local, tales como temperatura del agua, presión atmosférica y nivel de agua de la piscina. Se deben tener en cuenta todos estos factores al configurar la velocidad de cebado.

Pruebe y verifique las velocidades de cebado más de una vez, dejando que el agua escurra del sistema entre cada prueba.

**Nota:** Para evitar que ingrese aire al sistema, el recipiente de la trampa de pelos de la bomba siempre debe permanecer lleno con agua hasta la parte inferior del puerto de succión.



**Figura 13**

## Programación de Quick Clean

La bomba cuenta con la característica Quick Clean, que se puede activar para ejecutar temporalmente a velocidades superiores o inferiores que van de 300 a 3450 RPM.

Al final de un ciclo de Quick Clean, la bomba regresará automáticamente al punto correspondiente en su horario programado.

**Nota:** Mantener presionado el botón de Quick Clean por más de 3 segundos cancelará el ciclo de Quick Clean. La bomba luego regresará al punto correspondiente en su horario programado.

### PARA PROGRAMAR QUICK CLEAN:

1. Oprima **Start/Stop** para detener la bomba.
2. Oprima **Quick Clean**. La luz LED de Quick Clean y la luz LED del parámetro "Velocidad" parpadearán en blanco durante la edición. Ver **Figura 14**.



**Figura 14**

3. Utilice "+" y "-" para ajustar la velocidad de Quick Clean en RPM.
4. Oprima **Quick Clean**. Aparecerá la duración de Quick Clean. La luz LED del parámetro "Duración" parpadeará durante la edición. Ver **Figura 15**.



**Figura 15**

5. Use "+" y "-" para ajustar la duración en horas y minutos de Quick Clean.

**Nota:** Se recomienda no configurar la duración de Quick Clean en 0 h. La configuración de la duración de Quick Clean en 0 h, impedirá que se hagan ediciones a la configuración de duración mientras el motor está en funcionamiento. El motor debe detenerse.

**Nota:** La duración de Quick Clean no afecta los tiempos de inicio o detención del horario de 24 horas. Por ejemplo, si Quick Clean funciona durante un período que se superpone con la última parte de la VELOCIDAD 1 y una primera parte de la VELOCIDAD 2, el tiempo de inicio de la VELOCIDAD 3 no resulta afectado.

## Bloqueo del teclado

**PRECAUCIÓN** El bloqueo del teclado no evitará que el motor se detenga al presionar el botón **Start/Stop**. Si la bomba se detiene con el botón **Start/Stop** mientras el teclado está bloqueado, no se podrá reiniciar hasta que el teclado se desbloquee.

La bomba incluye un Modo de bloqueo del teclado. El bloqueo del teclado permite evitar cambios no deseados en las configuraciones de la bomba. Cuando el teclado está bloqueado, la bomba solo responderá a lo siguiente:

- Presionar **Display** para desplazarse por la información actual de la bomba.
- Presionar **Start/Stop** para detener la bomba y/o activar/desactivar el control externo.
 

**Nota:** La bomba no se puede reiniciar en forma manual con el botón **Start/Stop** hasta que el teclado se desbloquee.
- Presionar **Quick Clean** para iniciar un ciclo de limpieza rápida o usar los botones "+" o "-" para realizar ajustes temporales para las configuraciones de limpieza rápida.
- Cualquier horario programado por la transmisión o el control externo, siempre que la luz LED de Start/Stop (arranque/detención) esté iluminada.

### PARA BLOQUEAR/DESBLOQUEAR LA BOMBA:

1. Mantenga presionados los botones "1" y **Quick Clean** durante al menos 3 segundos.
2. Aparecerán las leyendas "Loc On" o "Loc Off" en la pantalla, si lo realizó de manera correcta.

## Restablecimiento de la configuración de fábrica

De ser necesario, la transmisión se puede restablecer a la configuración de fábrica. Un restablecimiento de la configuración de fábrica eliminará todas las configuraciones y los horarios programados, a excepción de la hora del día. Verifique que sea necesario hacer el restablecimiento de la configuración de fábrica, ya que sus resultados son inmediatos.

**Nota:** No se puede realizar un restablecimiento de la configuración de fábrica durante el Modo de bloqueo del teclado.

### PARA REALIZAR UN RESTABLECIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA:

1. Si la bomba está en funcionamiento, presione el botón **Start/Stop** para detener la bomba.
2. Registre todas las configuraciones de horarios personalizadas en la **Tabla 3**. Para encontrar estas configuraciones, presione los botones “1”, “2”, “3” y “Quick Clean” y desplácese a través de todas las pantallas.
3. Registre la velocidad de cebado programada en la **Tabla 3**.
4. Mantenga los botones “1”, “2”, “3” y “Quick Clean” presionados durante 3 segundos.
5. Si el restablecimiento de la configuración de fábrica se realiza de manera satisfactoria, aparecerá la leyenda “**FAct rSt**” en la pantalla. Ver **Figura 16**.
6. Reprograme el horario y la velocidad de cebado tal y como se describe en las secciones anteriores.  
Para que vuelva a funcionar, la bomba se debe volver a encender presionando el botón **Start/Stop**. La bomba funcionará según el horario programado al encenderla por primera vez.

	Velocidad (RPM)	Duración (Horas)	Hora de encendido (Reloj temporizador)
VELOCIDAD 1			
VELOCIDAD 2			
VELOCIDAD 3			
QUICK CLEAN			
Velocidad de cebado			

Tabla 3

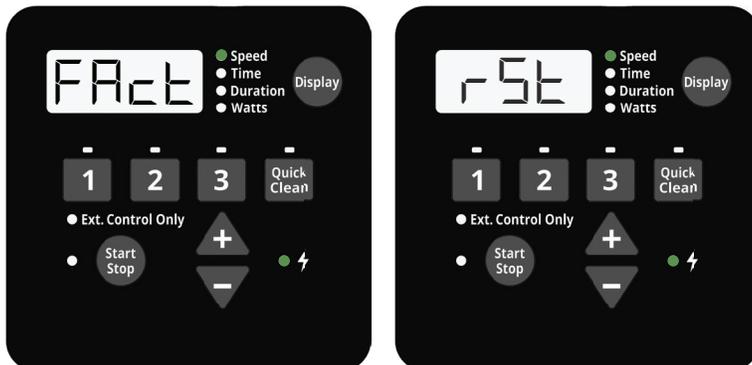


Figura 16

# MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA** NO abra el recipiente de la trampa de pelos si la bomba no ceba o si estuvo funcionando sin agua dentro del recipiente de la trampa de pelos. Las bombas que funcionan en estas circunstancias pueden acumular presión de vapor y contener agua hirviendo. Abrir la bomba podría causar lesiones personales graves. Para evitar la posibilidad de lesiones personales, asegúrese de que las válvulas de succión y descarga estén abiertas y que la temperatura del recipiente de la trampa de pelos esté fría al tacto, y luego abra con extremo cuidado.

**ADVERTENCIA** Siempre desconecte la alimentación hacia la bomba desde el interruptor y desconecte el cable de entrada digital antes de iniciar el servicio de mantenimiento de la bomba. No hacerlo podría causar la muerte o lesiones graves a las personas que realizan el servicio, a los usuarios u otras personas debido a una descarga eléctrica. Lea todas las instrucciones de servicio antes de trabajar en la bomba.

**PRECAUCIÓN** Para prevenir daños a la bomba y para el buen funcionamiento del sistema, limpie regularmente la trampa de pelos y las canastas desnatadoras de la bomba.

## Limpieza de la canasta de la trampa de pelos de la bomba

El recipiente de la trampa de pelos está ubicado en el frente de la bomba y contiene la canasta de la trampa de pelos de la bomba.

La canasta de la trampa de pelos se puede revisar a través de la tapa del recipiente de la trampa de pelos y deberá inspeccionarla por lo menos una vez por semana. Vaciar y limpiar la canasta de la trampa de pelos con regularidad permitirá que el filtro y el calentador funcionen con mayor eficiencia y evitará el esfuerzo innecesario del motor de la bomba.

### PARA LIMPIAR LA CANASTA DE LA TRAMPA DE PELOS:

1. Presione **Start/Stop** para detener la bomba y desconecte toda la energía eléctrica que alimenta la bomba desde el interruptor.
2. Abra la válvula de purga 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 sentido contrario a las agujas del reloj y retírela de la bomba.
4. Elimine los desechos y enjuague la canasta. Si la canasta está rota o dañada, reemplácela.
5. Coloque la canasta en el recipiente de la trampa de pelos. Procure que el borde en la parte inferior de la canasta quede alineado con la muesca en la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
6. Llene con agua el recipiente de la trampa de pelos hasta el puerto de entrada.
7. Limpie la superficie de sellado y la junta tórica de la tapa del recipiente 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 al ubicarla sobre el recipiente de la trampa de pelos y ajuste bien con la mano en sentido horario hasta que las manijas de la tapa queden horizontales.
 

**Nota:** Asegúrese de que la junta tórica de la tapa quede bien colocada y que no quede apretada entre la tapa y el recipiente de la trampa de pelos.

**Nota:** Revise que el lado de la tapa que dice "Front" esté colocado en la parte frontal de la bomba.
9. Abra la válvula de purga de aire del filtro y aléjese del filtro.
10. Restablezca la energía eléctrica a la bomba desde el interruptor y encienda la bomba.
11. Cuando salga una corriente de agua constante de la válvula de purga de aire del filtro, cierre la válvula.

**ADVERTENCIA** ESTE SISTEMA FUNCIONA EN CONDICIONES DE ALTA PRESIÓN. Cuando se realiza el mantenimiento de alguna parte del sistema de circulación, puede ingresar aire al sistema y presurizarse. El aire presurizado puede hacer que se separe la tapa y esto podría causar daños graves, la muerte o daños a la propiedad. Para evitar este daño potencial, siga las instrucciones previas.



## Acondicionar para el invierno

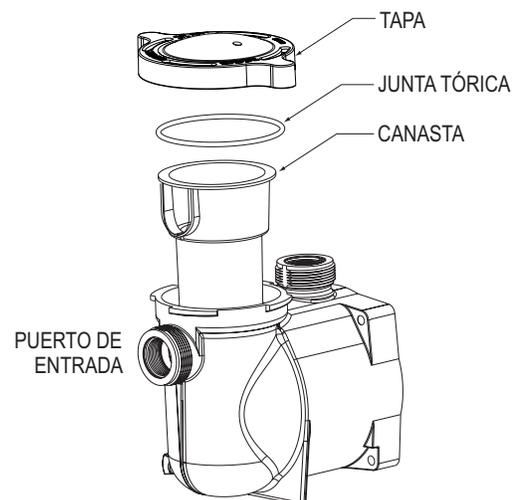
Usted es responsable de determinar cuándo pueden ocurrir condiciones de congelamiento. Si se esperan condiciones de congelamiento, tome las siguientes medidas para disminuir el riesgo de daño causado por esta condición. **El daño causado por el congelamiento no está cubierto por la garantía.**

En áreas de clima templado, cuando existan condiciones temporales de congelamiento, haga funcionar el equipo de filtración para evitar el congelamiento.

### PARA EVITAR EL DAÑO CAUSADO POR EL CONGELAMIENTO:

1. Presione el botón **Start/Stop** para detener la bomba.
2. Desconecte toda la energía que alimenta la bomba desde el interruptor.
3. Libere toda la presión del sistema de filtración desde la válvula de purga de aire del filtro.
4. Quite los tapones de drenaje en la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos y drene la bomba. Guarde los tapones en la canasta de la trampa de pelos.
5. Cubra el motor para protegerlo de la lluvia fuerte, la nieve y el hielo.

**Nota:** Cuando guarde el motor en invierno, no lo envuelva con plástico ni con otros materiales herméticos. Jamás cubra el motor mientras esté en funcionamiento o a punto de operar.



**Ensamblaje del recipiente de la trampa de pelos**

# SERVICIO DE MANTENIMIENTO

**⚠ ADVERTENCIA** Desconecte siempre la bomba desde el interruptor antes de realizar el servicio de mantenimiento de la bomba. No hacerlo podría causar la muerte o lesiones graves a las personas que realizan el servicio, a los usuarios u otras personas debido a una descarga eléctrica. Lea todas las instrucciones del servicio de mantenimiento antes de trabajar en la bomba.

**⚠ ADVERTENCIA** **NO** abra el recipiente de la trampa de pelos si la bomba no ceba o si estuvo funcionando sin agua dentro del recipiente de la trampa de pelos. Las bombas que funcionan en estas circunstancias pueden acumular presión de vapor y contener agua hirviendo. Abrir la bomba podría causar lesiones personales graves. Para evitar la posibilidad de lesiones personales, asegúrese de que las válvulas de succión y descarga estén abiertas y que la temperatura del recipiente de la trampa de pelos esté fría al tacto, y luego abra con extremo cuidado.

## Cuidado del motor

### Protección contra el calor

1. Proteja el motor del sol.
2. Todos los lugares cerrados deben estar bien ventilados para evitar el sobrecalentamiento.
3. Proporcione amplia ventilación cruzada.

### Protección contra la suciedad

1. Proteja de cualquier agente extraño.
2. No guarde (ni derrame) químicos sobre o cerca del motor.
3. Evite barrer o levantar polvo cerca del motor mientras esté funcionando.
4. Si el motor se ha dañado a causa de la suciedad, la garantía del motor podría anularse.
5. Limpie la tapa, la junta tórica y la superficie de sellado del recipiente de la trampa de pelos con regularidad.

### Protección contra la humedad

1. Protéjalo contra las salpicaduras o pulverizaciones de agua.
2. Protéjalo de las condiciones climáticas extremas.
3. Si se humedecen las partes internas del motor, deje que se sequen antes de ponerlo en funcionamiento. No haga funcionar la bomba si se ha inundado.
4. Si el motor se ha dañado a causa del agua, la garantía del motor podría anularse.

## Desmontaje de la bomba

### HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- Llave de tubo o de boca de 1/4"
- Llave de tubo o de boca de 3/8"
- Llave de boca de 9/16"
- Llave hexagonal de 1/4"
- Destornillador de punta plana

### PARA DESARMAR LA BOMBA:

1. Presione **Start/Stop** para detener la bomba y desconéctela de toda alimentación eléctrica desde el interruptor.
2. Desconecte cualquier entrada digital o cable de comunicación de la bomba (si hay alguna conexión).
3. Cierre todas las válvulas de las tuberías de succión y descarga y purgue toda la presión del sistema.
4. Quite los tapones de drenaje en la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
5. Con una llave de 9/16", quite los cuatro (4) pernos y arandelas que sujetan el recipiente de la trampa de pelos a la estructura del motor.
6. Separe **SUAVEMENTE** las mitades de la bomba.
7. Quite los tres (3) tornillos que sujetan el difusor a la placa de sellado.
8. Mientras sujeta el eje del motor en su lugar en la parte posterior del motor, quite el tornillo del impulsor.
 

**Nota:** La rosca del tornillo del impulsor está invertida y se afloja en sentido horario.
9. Siga sosteniendo el eje del motor en su lugar y desenrosque el impulsor en sentido contrario a las agujas del reloj.
10. Con una llave de 9/16", quite los cuatro (4) pernos que sostienen la placa de sellado en el motor.
11. Si reemplazará la junta del eje, continúe con *Reemplazo de la junta del eje, en página 16*. De lo contrario, siga con el *Rearmado de la bomba* cuando sea necesario.

**- VEA LOS GRÁFICOS DE LAS PARTES EN LA SIGUIENTE PÁGINA -**

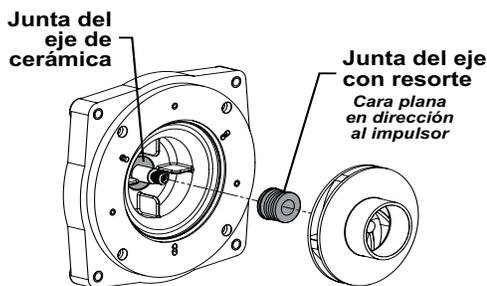
## Reemplazo de la junta del eje

La junta del eje consta de dos mitades, un sello con resorte giratorio y un sello de cerámica fijo. La junta del eje podría dañarse ocasionalmente y, en tal caso, debe reemplazarse.

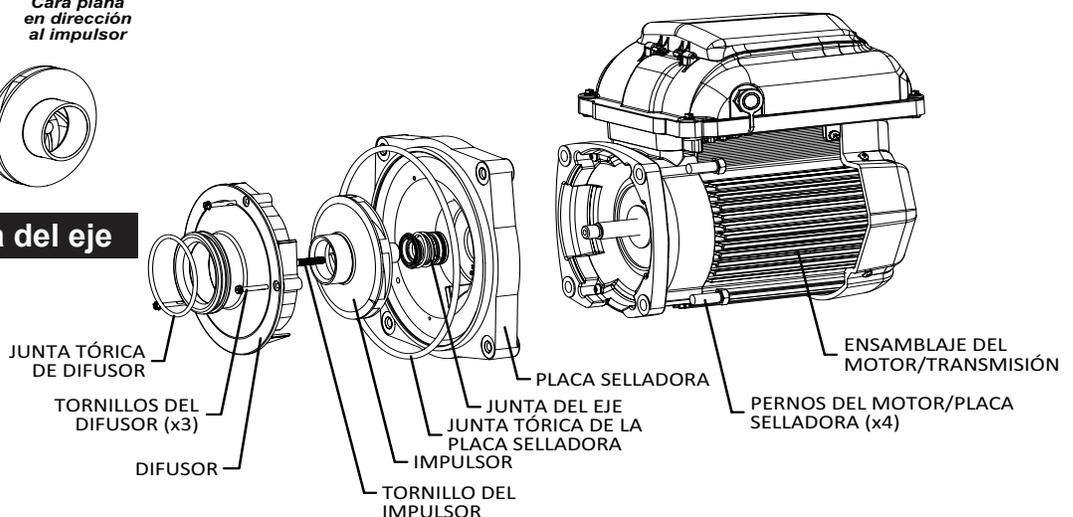
**PRECAUCIÓN** Si las caras pulidas de la junta del eje se rayan, estropean o dañan de alguna manera, la junta podría tener fugas. Siempre manipule las caras de la junta del eje con cuidado y límpielas completamente antes de rearmar la bomba.

1. Asegúrese de haber completado todas las instrucciones para desarmar la bomba que aparecen en la página anterior.
2. Quite el sello con resorte viejo del eje del impulsor con unas pinzas.
 

**Nota:** Cuando quite el sello con resorte, es probable que la manga interior del sello quede pegada al eje. Verifique que lo haya quitado antes de instalar el sello con resorte nuevo.
3. Coloque la placa de sellado orientada hacia abajo sobre una superficie plana y dé un golpecito al sello de cerámica viejo con un destornillador de punta plana para sacarlo.
4. Voltee la placa de sellado y limpie bien la cavidad del sello.
5. Aplique una pequeña cantidad de lubricante de silicona en la superficie exterior de goma del sello de cerámica nuevo.
6. **Con la cara de color blanco hacia arriba**, presione con firmeza el sello de cerámica dentro de la cavidad de la placa de sellado con los pulgares.
7. Limpie completamente la cara del sello con un paño limpio.
8. Con una llave de 9/16", sujete la placa de sellado en el motor con los cuatro (4) pernos del motor. Ajuste a 75-80 in-lb (86-92 kg/cm).
9. **Con la cara plana hacia el impulsor**, deslice el sello con resorte nuevo en el eje del impulsor.
10. Limpie completamente la cara del sello con un paño limpio.
11. Sujete el eje del motor en su lugar en la parte posterior del motor y ajuste bien con la mano el impulsor en sentido horario al eje del motor.
12. Siga rearmando la bomba según las instrucciones que aparecen en *Rearmado de la bomba*.



### Reemplazo de la junta del eje



### Detalles del ensamblaje del motor

## Rearmado de la bomba

1. Coloque la placa de sellado en la estructura del motor, asegurándose de que el lado marcado como "UP" esté arriba.
2. Con una llave de 9/16", sujete la placa de sellado en el motor con los cuatro (4) pernos del motor. Ajuste a 75-80 in-lb (86-92 kg/cm).
3. Sujete el eje del motor en su lugar en la parte posterior del motor y ajuste bien con la mano el impulsor en sentido horario al eje del motor.
4. Siga sosteniendo el eje del motor en su lugar y vuelva a colocar el tornillo del impulsor.
 

**Nota:** La rosca del tornillo del impulsor está invertida y se ajusta en sentido contrario a las agujas del reloj.
5. Sujete el difusor a la placa selladora con los tres (3) tornillos para el difusor.
6. Revise si el sello del difusor y la junta tórica de la placa de sellado están dañados y reemplácelos si es necesario. Colóquese grasa a ambos antes de continuar.
7. Con una llave de 9/16", sujete el recipiente de la trampa de pelos a la estructura del motor con los cuatro (4) pernos y arandelas.
 

**Nota:** Verifique que la junta tórica de la placa de sellado no quede atrapada entre las dos mitades de la bomba.
8. Vuelva a colocar los dos tapones de drenaje en la parte inferior del recipiente de la trampa de pelos.
9. Para reiniciar la bomba, siga con *Reiniciar la bomba* en la próxima página.

## Reiniciar la bomba

Si se instala la bomba por debajo del nivel del agua de la piscina, cierre las líneas de retorno y de succión antes de abrir el recipiente de la trampa de pelos en la bomba. Asegúrese de reabrir las válvulas antes de hacer funcionar la bomba.



**NO use la bomba en seco**, ya que se dañará la junta del eje y la bomba tendrá pérdidas. Si esto ocurre, se debe reemplazar el sello dañado. Mantenga SIEMPRE el nivel de agua apropiado en su piscina (a la mitad de la apertura del desnatador). Si el nivel de agua está por debajo de la apertura del desnatador, la bomba hará que el aire corra a través del desnatador, lo que provocará que se pierda el cebado, la bomba se seque y el sello se dañe. Hacerla funcionar de esta forma de manera continua puede causar una pérdida de presión, lo que resultaría en daños al cuerpo de la bomba, al impulsor y al sello, y a su vez, daños a la propiedad y lesiones personales.

### PARA CEBAR LA BOMBA:

1. Presione **Start/Stop** para detener la bomba y desconéctela de toda la energía eléctrica desde el interruptor.
2. Libere toda la presión del sistema de filtración desde la válvula de purga de aire del filtro.
3. Quite la tapa del recipiente de la trampa de pelos girándola en dirección contraria a las agujas del reloj.
4. Llene con agua el recipiente de la trampa de pelos hasta el puerto de entrada.
5. Coloque la tapa en el recipiente de la trampa de pelos, luego gírela en sentido horario para trazarla en su lugar.  
**Nota:** La tapa está bien trabada cuando las manijas están casi perpendiculares al cuerpo de la bomba.
6. Vuelva a conectar la bomba al interruptor.
7. Abra la válvula de purga de aire del filtro.
8. Aléjese del filtro y presione el botón **Start/Stop** para poner en funcionamiento la bomba.
9. Purgue el aire de la válvula de purga de aire del filtro hasta que salga una corriente de agua constante; luego, cierre la válvula de purga.
10. La bomba realizará un ciclo de cebado y, si se realiza correctamente, empezará a funcionar con normalidad.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Para diagnosticar ciertos síntomas es probable que deba interactuar con, o investigar en detalle, ciertos componentes que reciben electricidad. Un profesional calificado debe realizar todo servicio de mantenimiento. El contacto con la electricidad puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños a la propiedad.

## Cuadro de resolución de problemas

Problema.	Posible causa	Medida correctiva
<b>Falla de la bomba.</b>	La bomba no ceba - Hay aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione la tubería de la línea de succión y las válvulas en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Verifique que la tapa del recipiente de la trampa de pelos esté bien sellada. Verifique que la junta tórica de la tapa esté en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que el nivel del agua de la piscina es adecuado y que hay agua disponible en el desnatador.</li> </ol>
	La bomba no ceba - No hay agua suficiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que la línea de succión y el recipiente de la trampa de pelos de la bomba estén llenos de agua.</li> <li>2. Asegúrese de que la válvula de la línea de succión esté funcionando y abierta (algunos sistemas no tienen válvulas).</li> <li>3. Asegúrese de que el nivel del agua de la piscina es adecuado y que hay agua disponible en el desnatador.</li> </ol>
	Canasta de la trampa de pelos excesivamente sucia o llena	Limpie la canasta de la trampa de pelos. Ver <i>Limpieza de la canasta de la trampa de pelos de la bomba, en pagina 14.</i>
	La junta tórica del recipiente de la trampa de pelos está dañada	Inspeccione la junta tórica del recipiente de la trampa de pelos en busca de daños. Reemplace si es necesario.
<b>Capacidad y/o cabezal reducido.</b>	Hay aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione la tubería de la línea de succión y las válvulas en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Verifique que la tapa del recipiente de la trampa de pelos esté bien sellada. Verifique que la junta tórica de la tapa esté en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que el nivel del agua de la piscina es adecuado y que hay agua disponible en el desnatador.</li> </ol>
	Impulsor atascado	Desarme la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, en pagina 15</i> ) y elimine los desechos del impulsor.
	Canasta de la trampa de pelos excesivamente sucia o llena	Limpie la canasta de la trampa de pelos. Ver <i>Limpieza de la canasta de la trampa de pelos de la bomba, en pagina 14.</i>
<b>La bomba no arranca.</b>	No hay voltaje en la alimentación eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el fusible, reinicie el interruptor/GFCI.</li> <li>2. Ajuste las conexiones de cables de la alimentación eléctrica.</li> </ol>
	El motor está bloqueado	Desarme la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, en pagina 15</i> ) e intente girar el eje del motor a mano para eliminar cualquier obstrucción.
	El eje del motor está dañado	Reemplace la bomba.
<b>La bomba arranca y luego para.</b>	FALLA por recalentamiento	Verifique que la cubierta del ventilador del motor en la parte posterior del motor no tenga suciedad ni desechos. Límpiela con aire comprimido.
	FALLA por sobreintensidad	La bomba se reiniciará automáticamente después de un (1) minuto.
<b>La bomba hace ruido al funcionar.</b>	Desechos en contacto con el ventilador	Verifique que la cubierta del ventilador del motor en la parte posterior del motor no tenga suciedad ni desechos. Límpiela con aire comprimido.
	Canasta de la trampa de pelos excesivamente sucia o llena	Limpie la canasta de la trampa de pelos. Ver <i>Limpieza de la canasta de la trampa de pelos de la bomba, en pagina 14.</i>
	Montaje sin ajustes	Verifique que los pernos de montaje y los pernos de la bomba estén bien ajustados.

## Cuadro de resolución de problemas (cont.)

Problema.	Posible causa	Medida correctiva
La bomba funciona sin flujo.	El impulsor está suelto	Verifique que el ventilador en la parte posterior de la bomba esté girando. De ser así, desarme la bomba ( <i>Desmontaje de la bomba, en pagina 15</i> ) y verifique que el impulsor esté correctamente instalado.
	Hay aire en la línea de succión o en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione la tubería de la línea de succión y las válvulas en busca de daños o conexiones flojas.</li> <li>2. Verifique que la tapa del recipiente de la trampa de pelos esté bien sellada. Verifique que la junta tórica de la tapa esté en su lugar.</li> <li>3. Asegúrese de que el nivel del agua de la piscina es adecuado y que hay agua disponible en el desnatador.</li> </ol>
	Tuberías atascadas o con circulación restringida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise si hay obstrucciones en el recipiente de la trampa de pelos o en la línea de succión y límpielas.</li> <li>2. Revise que no haya bloqueos en las tuberías de descarga, incluida la posibilidad de que la válvula esté parcialmente cerrada o que el filtro de la piscina esté sucio.</li> </ol>

## Alarmas y códigos de falla

Si se dispara una alarma, la transmisión mostrará un texto de código de falla y la bomba dejará de funcionar. Desconecte la bomba del suministro eléctrico y espere a que las luces LED del teclado se hayan apagado; luego, restablezca la energía. Si el error no desapareció después de haber restablecido la energía, deberá seguir el proceso de resolución de problemas correspondiente. Consulte la tabla de descripción de errores a continuación para iniciar la resolución de problemas.

Código de falla	Descripción
<b>21</b>	Se perdió el enlace de comunicación entre HMI y el control del motor
<b>1A</b>	Se detectó sobreintensidad en el módulo de alimentación
<b>17</b>	La compensación de corriente de fase está fuera de rango
<b>16</b>	Se detectó un desequilibrio en la corriente de fase
<b>0F</b>	Se detectó bajo voltaje absoluto en la línea de CA
<b>02</b>	Se excedió el límite de corriente absoluta de la fase
<b>08</b>	Se excedió el límite de temperatura absoluta del puente de diodos
<b>04</b>	Se excedió el límite de temperatura absoluta del módulo de alimentación
<b>06</b>	Se excedió el límite de temperatura absoluta de corrección del factor de potencia (PFC)
<b>09</b>	Se detectó sobretensión del bus de CC
<b>0A</b>	Se detectó baja tensión del bus de CC
<b>19</b>	Falla en el encendido del motor
<b>0b</b>	Se excedió el voltaje de CA máximo

**21 - Se perdió el enlace de comunicación entre HMI y el control del motor:** retire la cubierta superior de la transmisión e inspeccione el cable recubierto en la parte posterior del teclado. Verifique que el conector de 5 clavijas esté correctamente enchufado en la toma y que el cable no esté dañado.

**02 - Se detectó una sobrecarga de corriente en el módulo de alimentación:** Si aparece este error varias veces, es posible que haya un problema con el sistema de rotación de la bomba. Desarme la bomba (ver *Desmontaje de la bomba, en pagina 15*) e inspeccione el impulsor y la junta del eje para ver si hay algún problema.

**0F - Se detectó baja tensión absoluta en la línea de CA:** esto indica que el voltaje de alimentación eléctrica cayó por debajo del rango operativo de 99 voltios. Esto podría ser a causa de la variación de voltaje normal y se resuelve solo. Si no se resuelve, podrían producirse caídas de voltaje en exceso a causa de una instalación inadecuada o una alimentación de voltaje inadecuada.

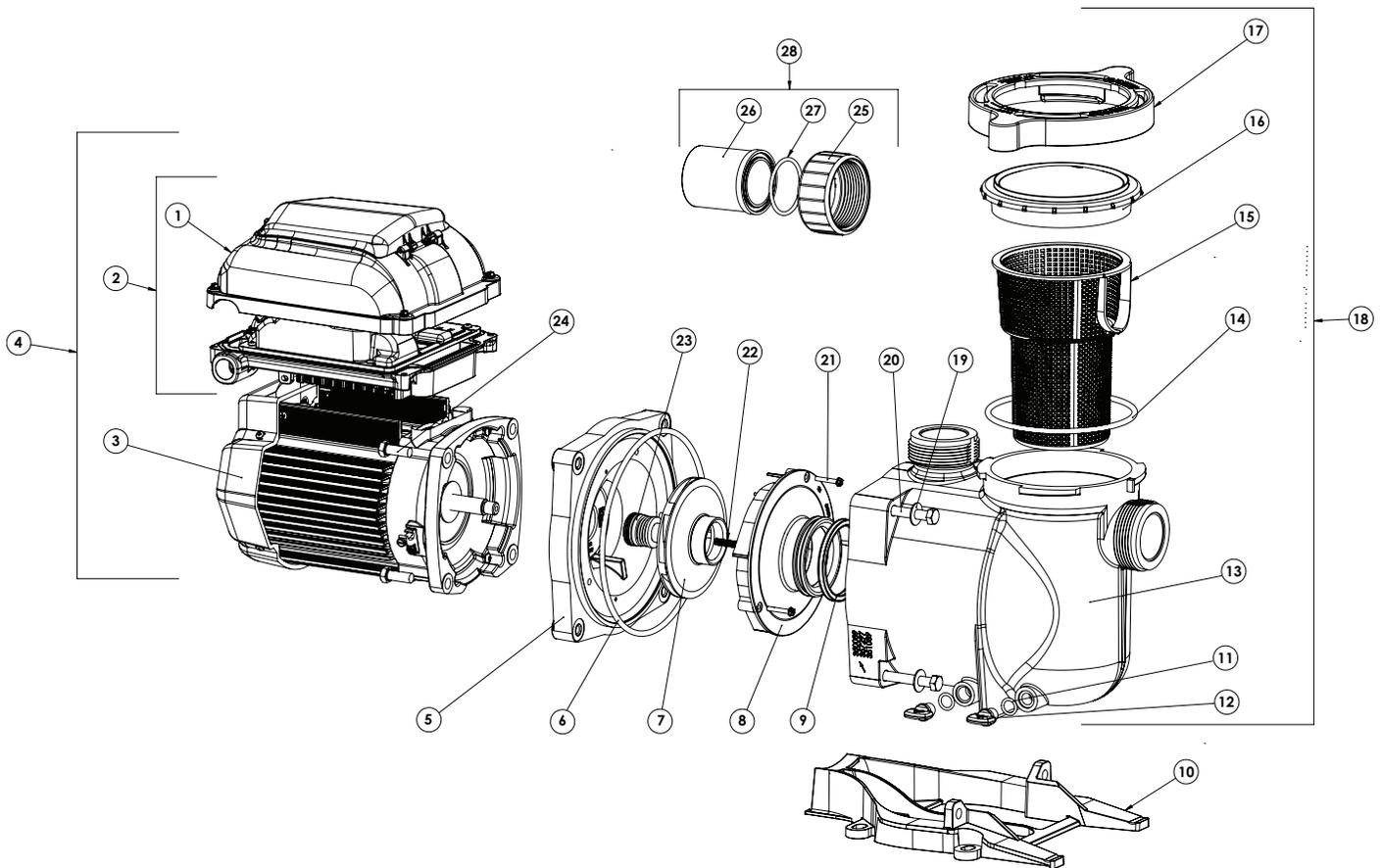
**19 - Falla en el encendido del motor:** podría ser indicio de que el rotor está bloqueado. Verifique que el ventilador del motor en la parte posterior del motor no tenga desechos. Intente destrabar el impulsor al rotar el eje del motor a través de la cubierta del ventilador con una llave hexagonal. Si esto no funciona, es probable que deba desarmar la bomba (ver *Desmontaje de la bomba, en pagina 15*).

**0b - Se excedió el voltaje de CA máximo:** esto indica que el voltaje de alimentación eléctrica supera el rango operativo de 251 voltios.

**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 con autodiagnóstico requerido. Si no desaparecen después de reiniciar varias veces, deberá desconectar la transmisión de la alimentación eléctrica y volver a conectarla. Desconecte la energía desde el interruptor el tiempo suficiente como para que las luces LED del teclado se apaguen. Si el error no desapareció después de haber restablecido la energía, es probable que deba realizar un servicio de mantenimiento a la transmisión.

# PARTES DE REPUESTO

## Bombas fabricadas DESPUÉS del 02/11/20

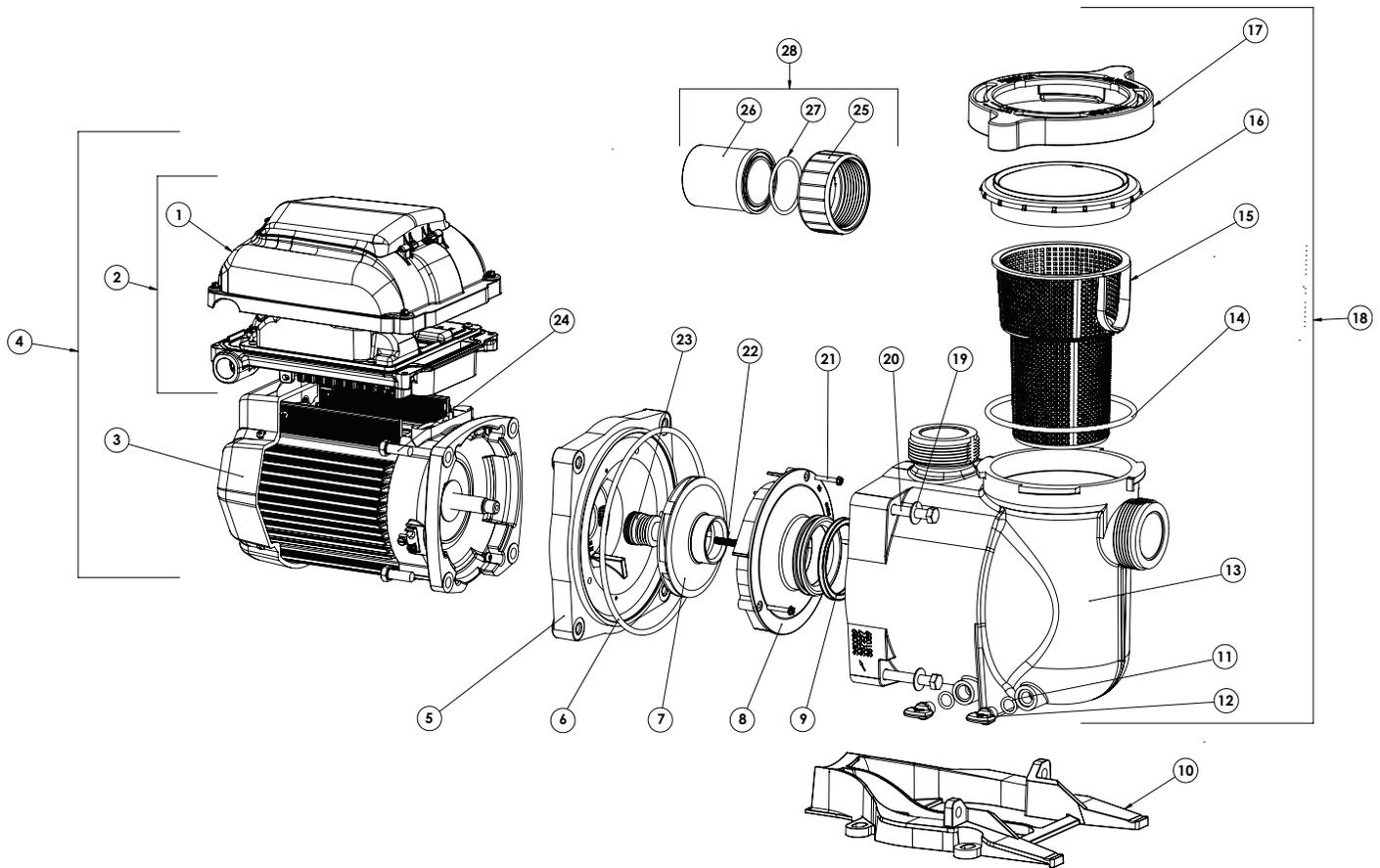


Art.	Descripción	Parte N.º	
		Almendra	Negro
1	Cubierta de transmisión	356278	-
	Cubierta de transmisión (RS-485)	356279	356280
2	Kit de transmisión	356281	-
	Kit de transmisión (RS-485)	356282	356283
3	Motor	356286S	356287S
4	Ensamblaje del motor/transmisión	356288S	-
	Ensamblaje del motor/transmisión (RS-485)	356289S	356290S
5	Placa de sellado	356071	356072
6	Junta para placa de sellado	355619	
7	Impulsor	C105-238PDCA	
8	Difusor	355949	
9	Sello del difusor	355331	
10	Base	350094	351094
11	Tapón de drenaje (2 u.)	071131	357161
12	Junta tórica de tapón de drenaje (2 u.)	192115	
13	Recipiente de trampa de pelos	350089	351089
14	Junta tórica de la tapa	357255	
15	Canasta de la trampa de pelos	355667	

Art.	Descripción	Parte N.º	
		Almendra	Negro
16	Tapa	350091	
17	Aro de bloqueo	350090	351090
18	Ensamblaje del recipiente de la trampa de pelos (incluye los artículos 11-17)	353010	353110
19	Arandela, 3/8", acero inoxidable (4 u.)	072184	
20	Perno, hexagonal, 3/8-16 x 2-1/4 (4 u.)	355621	
21	Tornillo para difusor (3 u.)	355334	
22	Tornillo del impulsor	355389	
23	Sello de eje	17351-0101S	
24	Perno, hexagonal, 3/8-16 (4 u.)	354290	
25	Adaptador de unión (2 u.)	350093	
26	Junta tórica para adaptador de unión (2 u.)	6020018	
27	Tuerca de unión (2 u.)	350092	270141
28	Kit de uniones (incluye los artículos 25-27) (2 u.)	351157	
-	Kit de cableado para automatización RS-485, negro, 25'	356324Z	
-	Kit de cubierta protectora del ventilador del motor, TEFC/Super-Duty	357923Z	357924Z

(-) No se muestra

## Bombas fabricadas ANTES del 02/11/20



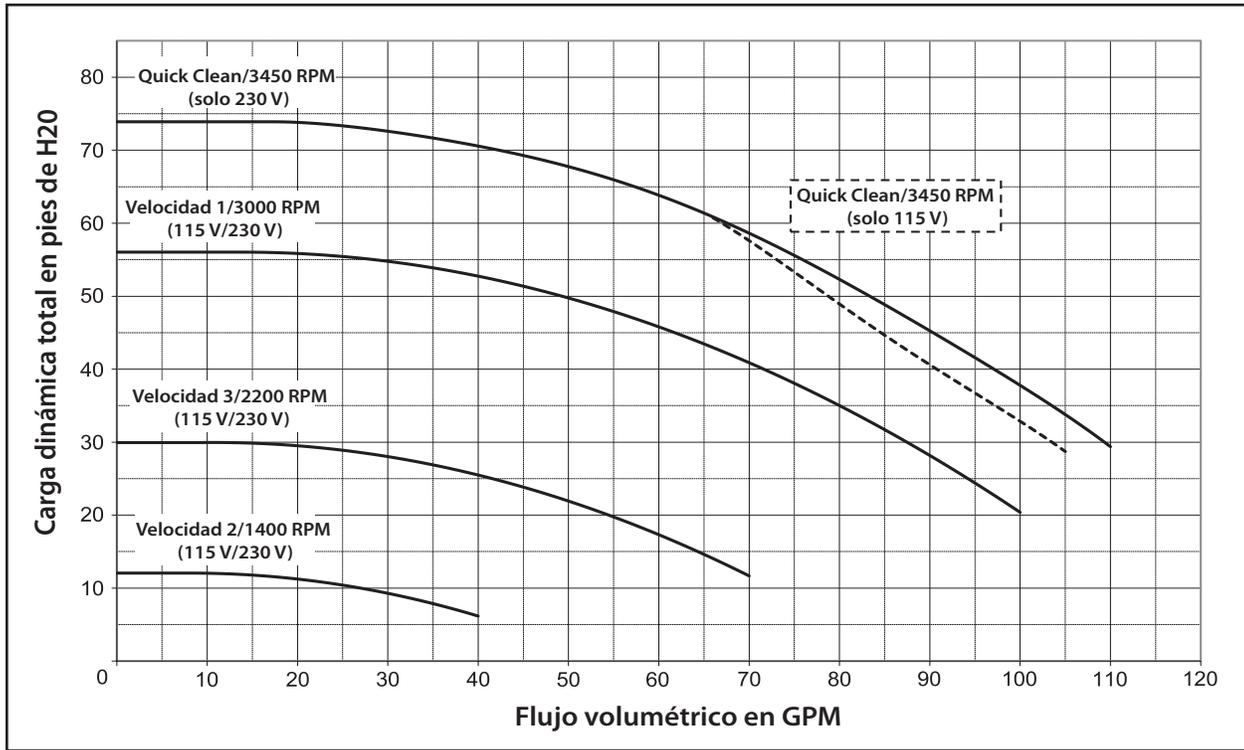
Art.	Descripción	Parte N.º	
		Almendra	Negro
1	Cubierta de transmisión	353123	353124
2	Kit de transmisión	353127	353128
3	Motor	353134S	353135S
4	Ensamblaje del motor/transmisión	353132S	353133S
5	Placa de sellado (fab. antes del 17/6/19)	356012	355612
	Placa de sellado (fab. después del 17/6/19)	356071	356072
6	Junta para placa de sellado	355619	
7	Impulsor (fab. antes del 17/6/19)	355074	
	Impulsor (fab. después del 17/6/19)	C105-238PDCA	
8	Difusor (fab. antes del 17/6/19)	355618	
	Difusor (fab. después del 17/6/19)	355949	
9	Sello del difusor (fab. antes del 17/6/19)	355030	
	Sello del difusor (fab. después del 17/6/19)	355331	
10	Base	350094	351094
11	Tapón de drenaje (2 u.)	071131	357161
12	Junta tórica de tapón de drenaje (2 u.)	192115	
13	Recipiente de trampa de pelos	350089	351089
14	Junta tórica de la tapa	357255	
15	Canasta de la trampa de pelos	355667	

Art.	Descripción	Parte N.º	
		Almendra	Negro
16	Tapa	350091	
17	Aro de bloqueo	350090	351090
18	Ensamblaje del recipiente de la trampa de pelos (incluye los artículos 11-17)	353010	353110
19	Arandela, 3/8", acero inoxidable (4 u.)	072184	
20	Perno, hexagonal, 3/8-16 x 2-1/4 (4 u.)	355621	
21	Tornillo para difusor (3 u.)	355334	
22	Tornillo del impulsor	355389	
23	Junta del eje (fab. antes del 17/6/19)	354545S	
	Junta del eje (fab. después del 17/6/19)	17351-0101S	
24	Perno, hexagonal, 3/8-16 (4 u.)	354290	
25	Adaptador de unión (2 u.)	350093	
26	Junta tórica para adaptador de unión (2 u.)	6020018	
27	Tuerca de unión (2 u.)	350092	270141
28	Kit de uniones (incluye los artículos 25-27) (2 u.)	350157	351157
-	Kit de cableado de entrada digital, almendra, 25'	353129Z	
-	Kit de cubierta protectora del ventilador del motor, TEFC/Super-Duty	357923Z	357924Z

(-) No se muestra

# DATOS TÉCNICOS

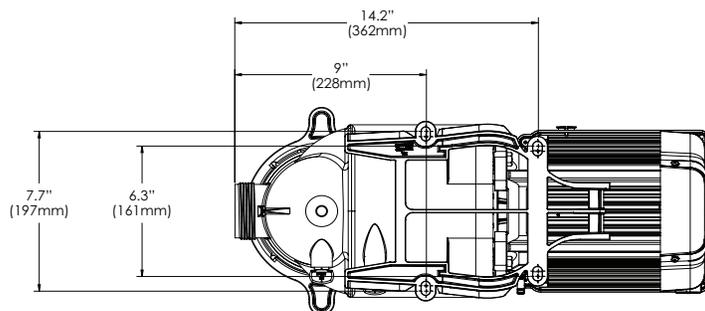
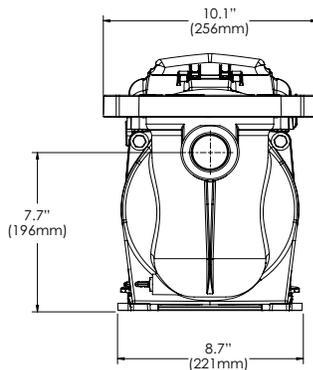
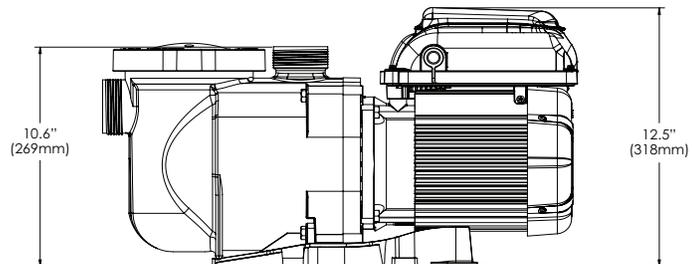
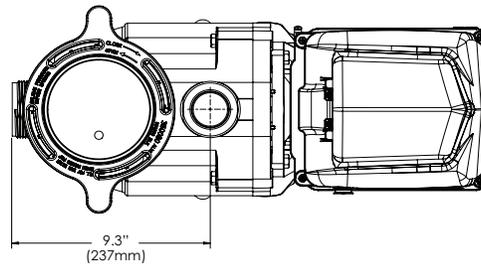
## Curvas de rendimiento



## Especificaciones y dimensiones

### Clasificaciones en general

Voltaje de entrada	115-230 Vrms nominales
Corriente de entrada	13.6/8.2-7.1 A
Frecuencia de entrada	Monofásica, 50 o 60 Hz
Terminales de control	18-30 V CA (24 V CA +/- 20%) o 9-30 V CC (12/24 V CC +/- 20%)
Carga máxima continua	WEF 9.0 THP: 2.2
Rango de velocidad	450 - 3450 RPM
Clasificación ambiental	NEMA tipo 3
Condiciones ambientales	
Almacenamiento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Funcionamiento	0 °C a +50 °C (+32 °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

[WWW.PENTAIR.COM](http://WWW.PENTAIR.COM)

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. Como mejoramos continuamente nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. Pentair es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades.

© 2020 Pentair. Todos los derechos reservados. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.



N/P 356294 REV. A 11/2/20