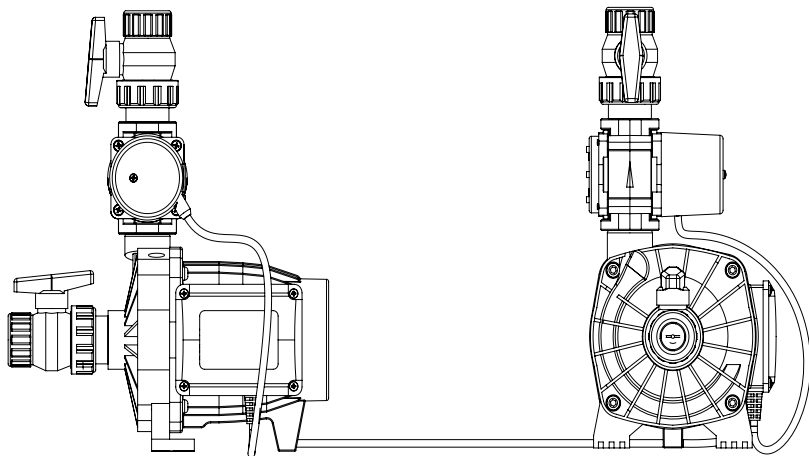


Manual de Instalación

PRESURIZADOR SISTEMA TANGO SOLAR

ARG / LAT 50 Hz	pág. 3
MEX / LAT 60 Hz	pág. 20
PE 60 Hz	pág. 37



CONTACTO

ARGENTINA

ROWA S.A.

Puerto Rico 1255 esq. Cuyo

Martínez (1640), Buenos Aires.

Tel.: (+54) 011-4717-1405 (rotativas)
0810-362-7692

WhatsApp: (+54) 011- 4945-9471

Mail: consultas@rowa.com.ar

Web: www.bombasrowa.com

URUGUAY

ABRON K LTDA.

Montevideo

Tel.: (+598) 9969-4840

WhatsApp: (+54) 911- 4945-9471

Mail: soporte.atecex@rowa.com.ar

BOLIVIA

FOCUS

Santa Cruz de la Sierra

Tel.: (+591) 3-3536206

Móvil. (+591) 76009494

Mail: ventas@focusimport.com

Web: www.focusimport.com

PARAGUAY

SKEMA DESIGN S.A.

Asunción

Tel.: (+595) 2121-0198

Mail: skemadesign@gmail.com

MÉXICO

ROWAMEX S.A. de C.V.

Ciudad de México

Tel.: (+52) 5560-7048/49

desde el interior 01-800-1121-140

Mail: azteca@bombasrowa.com.mx

Web: www.bombasrowa.com.mx

COLOMBIA

BLUPOOLS E.I.R.L.

Bogotá

Tel.: (+57) 1-7498457

(+57) 1-3138397915

Mail: serviciotecnico@blupools.com

Web: www.blupools.com

VENEZUELA

OPEN HOUSE GAS

Caracas

Tel.: (+58) 212-285-1982

Mail: openhouseca@gmail.com

PERU

BLUPOOLS E.I.R.L.

Lima

Tel.: (+51) 1-7190900

(+51) 1-998293811

(+51) 1-981489925

Mail: serviciotecnico@blupools.com

Web: www.blupools.com

ENCUENTRE SU MANUAL

ARG/LAT 50 Hz - pág. 3

ARGENTINA

URUGUAY

BOLIVIA

PARAGUAY

PE 60 Hz - pág 37

PERU

MEX/LAT 60 Hz - pág 20

MÉXICO

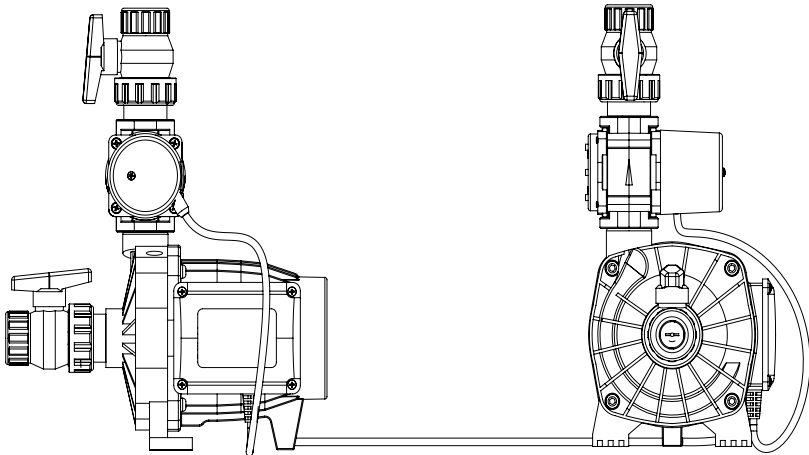
COLOMBIA

VENEZUELA

Manual de Instalación

PRESURIZADOR SISTEMA TANGO SOLAR

ARG / LAT 50 Hz



- Presentación del producto.....	05
- Características técnicas.....	06
- Requisitos fundamentales.....	07
- Procedimiento indispensable para la instalación de un presurizador.....	07
A- Instalación hidráulica.....	07
B- Instalación eléctrica.....	10
C- Ubicación y protección.....	10
D- Purgado y primera puesta en marcha.....	11
E- Verificación del correcto funcionamiento.....	11
F- Regulación del control automático.....	12
- Componentes del control automático.....	13
- Tablas para la detección y solución de problemas.....	14
- Causas frecuentes de la pérdida de la garantía.....	18
- Contacto.....	19

SIMBOLOGÍA UTILIZADA Y SU SIGNIFICADO



PROHIBIDO



PRECAUCIÓN



IMPORTANTE



CORRIENTE

ESTIMADO CLIENTE

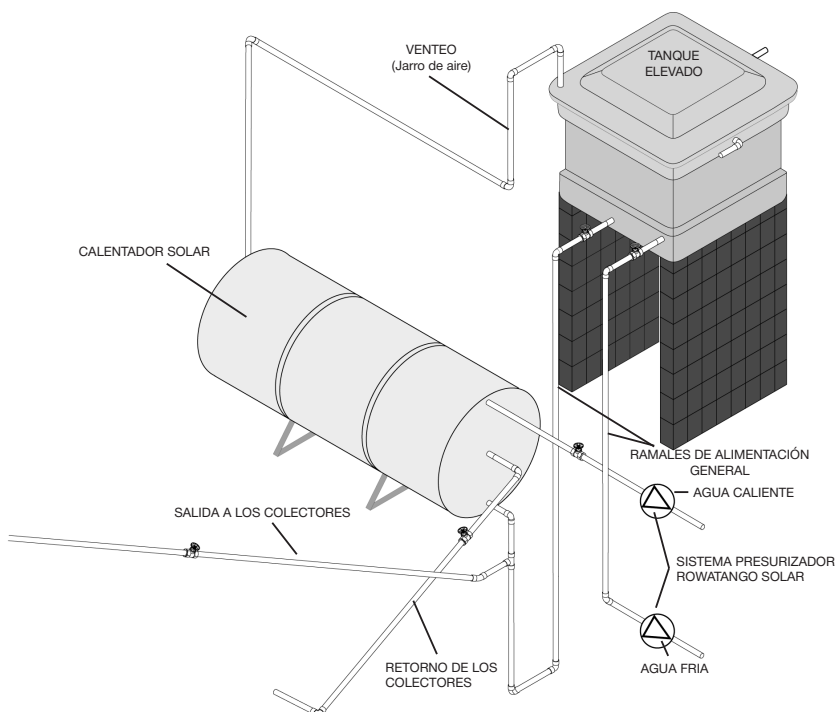
Usted acaba de adquirir el mejor, más eficiente y silencioso sistema presurizador del mercado, diseñado y fabricado por ROWA S.A.

Este producto está fabricado en Argentina con la más alta calidad y tecnología que ofrece un óptimo rendimiento con un menor consumo de energía eléctrica, ideal para solucionar problemas de presión de agua, debido a la poca altura de tanque de agua. Este sistema presurizador es especialmente indicado para casas, departamentos e industrias con escasa altura de tanque de agua.

El sistema presurizador esta compuesto de dos electrobombas ROWA (totalmente silenciosas) con un control de flujo el cual pondrá en funcionamiento ambas electrobombas cuando se abra un grifo o ducha y se apagará cuando la misma se cierre, dejando la instalación sin presión acumulada.

Este sistema presurizador ha sido diseñado particularmente para las instalaciones que poseen un calentador solar de baja presión. Lo cual obliga a colocar un presurizador "luego" del calentador y no antes del mismo. Es por ello que el producto posee dos electrobombas comandadas por un control automático, una se instalará sobre la salida de agua caliente del calentador y la otra electrobomba sobre la bajada de agua fría para la vivienda en general.

ARG / LAT 50 Hz



Antes de realizar la instalación lea atentamente este manual.

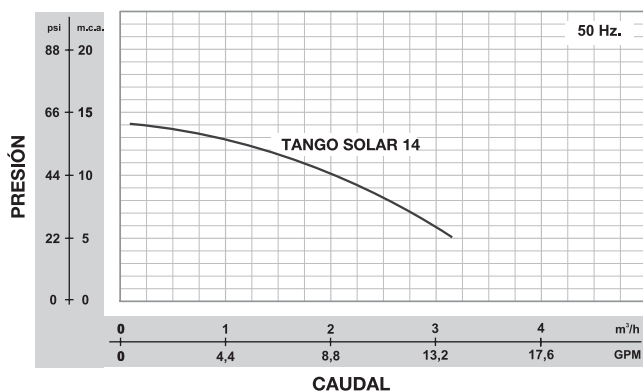
La instalación de este producto debe ser efectuada por un instalador calificado. Ante cualquier duda consulte con el Depto. Técnico de ROWA S.A.

Ver Contacto (página 19)

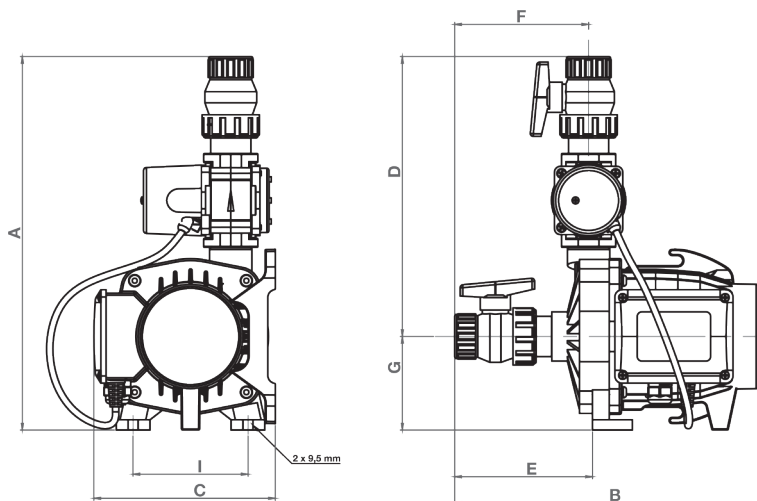
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Presión Máx. (m.c.a.)	Caudal Máx. (l/h)	Potencia (HP)	Corriente (A)	Tensión (V)	Peso (kg)	Dimensiones (mm)								
							A	B	C	D	E	F	G	I	
TANGO SOLAR 14	14	3500	2 X 0,25	2 X 1,8	220	2 X 7,5	370	300	180	275	135	130	95	120	

CURVAS DE PRESTACIONES



DIMENSIONES





Al ser dos equipos totalmente idénticos, es indistinto cuál equipo se instale en la tubería de agua fría o agua caliente.

Líquido bombeado.....	Agua limpia
Temperatura máxima del agua.....	70 °C soporta picos de 90 °C)
Conexión de entrada y salida	1"
Presión Máxima de trabajo permitida.....	0,39 MPa

1kg/cm² = 0,980665 bar = 98,0665 kPa = 0,098 MPa = 14,22 PSI

REQUISITOS FUNDAMENTALES

Para un correcto funcionamiento de un presurizador de la línea TANGO SOLAR se deben cumplir los siguientes requisitos:

1 Altura diferencial disponible

Es necesario que la instalación posea un tanque de agua elevado cuya base se encuentre con una diferencia de altura de 60 cm. por encima del consumo más alto.

2 Caudal mínimo

Deberá cumplir con un caudal mínimo de 1.5 litros por minuto en todos los consumos de la vivienda para asegurar el encendido del presurizador.

PROCEDIMIENTO INDISPENSABLE PARA LA INSTALACIÓN DE UN PRESURIZADOR

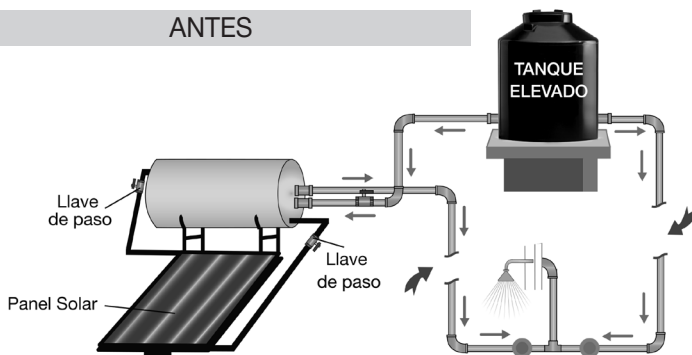
A INSTALACIÓN HIDRÁULICA

A.1) Ubíquese delante del colector de distribución para tener una mejor visualización del sistema hidráulico y poder seleccionar la forma ideal de instalar el sistema presurizador. Para una rápida y sencilla instalación utilice los facilitadores de instalación ROWA (dos flexibles de 1" macho-hembra por 80 cm. de longitud).

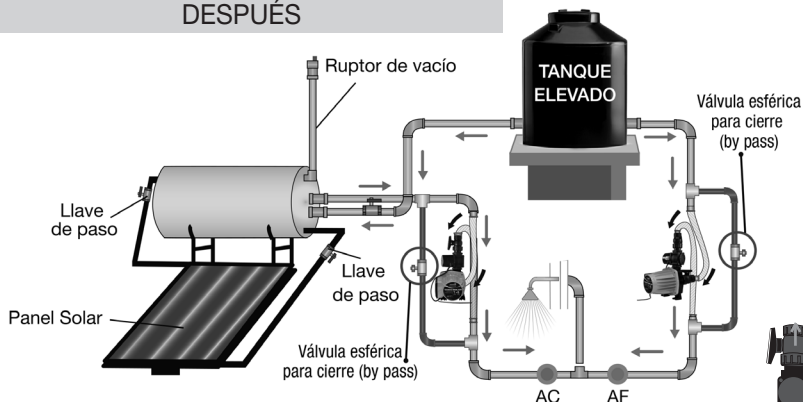
A.2) La tubería de alimentación del sistema presurizador proveniente del tanque elevado y del artefacto de calentamiento, deberá poseer un diámetro igual o mayor a 1" (una pulgada) nominal

A.3) Se deberá reformar la tubería para instalar el sistema presurizador. Básicamente, será necesario armar dos tuberías de distribución, uno presurizado por la electrobomba destinada al agua fría y otro de abastecimiento natural de tanque, el cual alimentará al calentador solar, la succión de la electrobomba de agua fría y todas las bajadas que se requieran sin presurización.

ANTES



DESPUÉS



A.4) Ambas electrobombas poseen control automático destinados a presurizar la instalación, siendo indistinta la ubicación, es decir pueden estar instaladas tanto en agua fría como en agua caliente.



A.5) Debido a que cada electrobomba posee control automático, no existirá inconveniente alguno al momento de la mezcla de las aguas obteniendo la temperatura deseada.



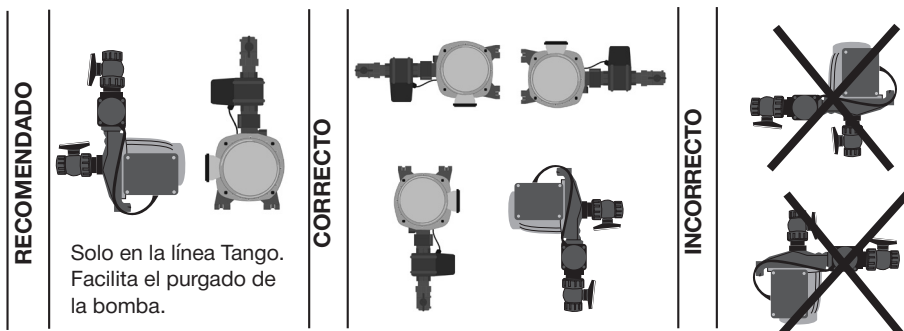
Nunca debe instalarse en el by pass una válvula de retención en lugar de la válvula esférica ya que esto provocaría que al abrir un grifo, el agua proveniente del tanque pase por el by pass y no por el presurizador. Como consecuencia el equipo no se pondrá en marcha.

A.6) Es aconsejable que el tramo de succión sea lo más corto posible. No se debe superar una pérdida de carga de 4 m.c.a. (metros de columna de agua), se recomienda evitar la instalación de codos, minimizar la cantidad de curvas y la longitud de la tubería horizontal y vertical.

Es importante señalar que el rendimiento hidráulico del producto depende en gran medida de este factor, en otras palabras, cuanto más corto sea este tramo, mejor funcionará el producto y menor será el riesgo de problemas relacionados con el descebado.

A.7) También aconsejamos la realización de un by-pass. Dicho elemento cumple una gran función (provee una línea de alimentación de agua alternativa) en el caso de existir una falta o falla de energía eléctrica.

A.8) Posiciones: Para un correcto funcionamiento del producto, la instalación debe realizarse de tal manera que el **eje de la bomba permanezca en forma horizontal**.



INSTALACIÓN DE EQUIPOS LÍNEA TANGO

El SISTEMA TANGO SOLAR incluye válvulas esféricas con media unión para facilitar su instalación.

Las mismas cuentan con un o'ring para sellar la conexión entre la media unión y la válvula de esfera.

El montaje de la media unión de cada válvula de esfera es realizado por ROWA, no siendo necesaria la utilización de herramienta alguna para su ajuste, ya que se encuentran selladas por un o'ring.



Nunca retire la media unión de la válvula esférica que se encuentra fijada en la entrada y salida del presurizador. Estas piezas fueron selladas con un producto de alta resistencia al torque. Por tal motivo, es posible que al intentar retirar esta pieza, se produzca un daño irreparable en la misma.

A.9) Se aconseja evitar la presurización de una sola bajada (agua fría o caliente), dado que puede dificultarse obtener una temperatura ideal de agua cuando se desee realizar una mezcla de ambas aguas (fría y caliente) ya que una de ellas posee mayor presión que la otra, evitando el regreso de esta última

B INSTALACIÓN ELÉCTRICA

B.1) Asegúrese que su instalación posea una adecuada conexión a tierra de acuerdo a las normativas vigentes.

Ante la duda o de no ser así, consulte a un instalador matriculado antes de conectar el equipo.

B.2) Ambas electrobombas se encuentran interconectadas electricamente, solo una de ellas contiene una ficha de alimentación, el cual deberá ser enchufado o conectado al tomacorriente de red adecuado.

B.3) Todos los productos están provistos de un protector térmico de re-conexión automática, el cual actuará ante sobrecargas a fin de proteger el bobinado de la bomba. Este dispositivo hace arrancar el motor en forma imprevista y automáticamente, cuando el mismo se haya enfriado.



Este aparato no está destinado para ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, salvo si han tenido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.

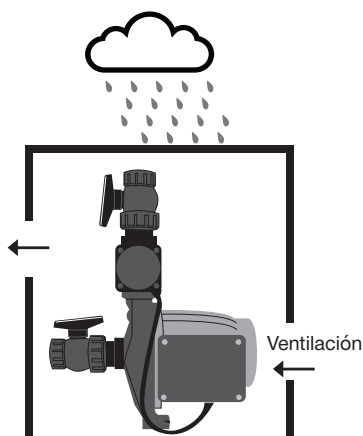
ARG / LAT 50 Hz

C UBICACIÓN Y PROTECCIÓN

C.1) El sistema presurizador (ambas electrobombas) deberá ser instalado sobre una superficie impermeable con drenaje externo, para evitar problemas con eventuales pérdidas de agua en las conexiones.

C.2) El lugar donde se instale el sistema presurizador debe ser cubierto para proteger al mismo de la lluvia.

C.3) La protección del sistema presurizador debe contar con una buena **ventilación** para evitar la formación de agua sobre el mismo sistema, producto de la condensación del aire, por grandes diferencias de temperatura. (Ambientes con altas temperaturas por ventilaciones deficientes, provocan que se forme agua sobre el producto que trabaja con agua fría, condensación del aire caliente sobre la superficie fría de la bomba)



El sistema presurizador **no** se encuentra **blindado**, por lo cual el ingreso o formación de agua (condensación) al sector del bobinado, producirá un daño importante y una **pérdida total** de la **garantía**.

D PURGADO Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

D.1) Antes de poner en marcha el presurizador se debe verificar que la tensión especificada en el equipo coincida con la existente en el tomacorriente (contacto) donde se conectará la ficha del presurizador.

D.2) Verifique que esté cerrada la válvula esférica del by pass, y abiertas las válvulas esférica de entrada y salida del presurizador respectivamente. Abrir cualquier grifo de la instalación y observar que el presurizador se ponga en marcha.

D.3) Si éste no se pusiera en marcha en forma inmediata se procederá a sacar la caja cubre conexiones negra (fig. 1). Una vez retirada, bajar la palanca del micro interruptor realizando este procedimiento con mucha precaución ya que el mismo posee contactos con corriente eléctrica (fig. 2).

D.4) Verifique que el presurizador se haya encendido y entregue agua presurizada

D.5) Si realizados todos los pasos indicados el presurizador no se pusiera en marcha, por favor diríjase a la tabla de posibles soluciones, dónde se indican los pasos a seguir para la puesta en marcha del mismo como también para solucionar algún otro tipo de inconveniente durante su funcionamiento.

D.6) Con el presurizador funcionando abrir en forma individual cada punto de consumo de la vivienda durante 30 segundos. De esta forma se logrará desalojar el aire existente en la instalación como también en el presurizador.



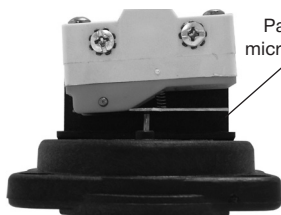
Los terminales que se encuentran en el microinterruptor (microswitch) poseen tensión.

Caja cubre conexiones



(fig.1)

Palanca del microinterruptor



(fig.2)

VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CONTROL DE LA REGULACIÓN

E.1) Para proseguir con el desarrollo de la presente sección, es indispensable contar con el sistema presurizador **totalmente cebado** y la instalación **totalmente purgada** (esto es válido para todos los pasos que se expliquen y se refieran a regular el sistema presurizador).

E.2) Al cerrar el último consumo (de agua caliente) de la instalación, el producto deberá detenerse en un tiempo máximo de 10 segundos.

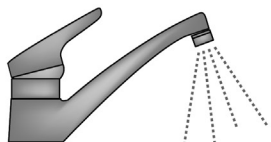
E.3) Si el sistema presurizador no se detiene, posiblemente deba realizar el proceso de regulación, para adaptar la misma a su instalación particular. (Pág 10).



Una regulación defectuosa para una instalación ocasiona el funcionamiento continuo del sistema presurizador con un caudal de refrigeración y lubricación insuficiente, provocando un desgaste anormal y/o prematuro de los componentes internos y también la incrustación de carbonato de calcio (sarro) causando el bloqueo del mismo.

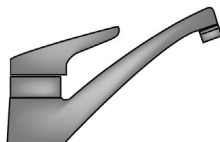
REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO

01



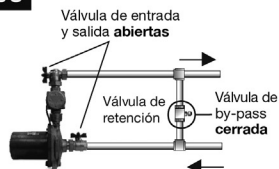
Verifique el correcto cebado del equipo.
La instalación debe estar purgada.

02



Cierre **TODOS** los consumos de la instalación que sean presurizados. **SIN EXCEPCIÓN.**

03



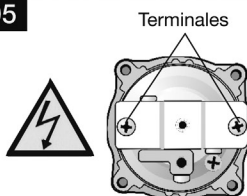
Las válvulas de entrada y salida del presurizador deberán permanecer **ABIERTAS**.

04



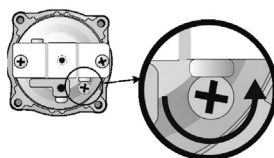
Retire el tornillo que sujeta la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y luego extraiga la misma.

05



PRECAUCIÓN: Los terminales del microinterruptor (microswitch) poseen **TENSION**.

06



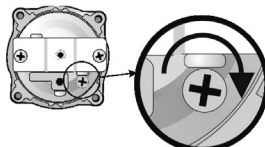
Gire el tornillo de regulación en sentido anti- horario hasta lograr un funcionamiento continuo

07



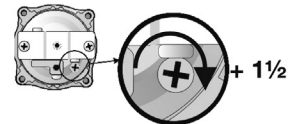
Aguarde durante 1 minuto con el equipo en marcha para presurizar toda la instalación.

08



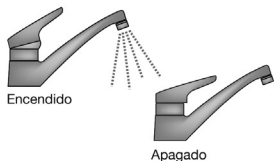
Gire lentamente el tornillo de regulación en sentido horario hasta que el equipo se detenga.

09



Ajuste (sentido horario) el mismo tornillo una vuelta y media más. Esto brinda seguridad de corte.

10

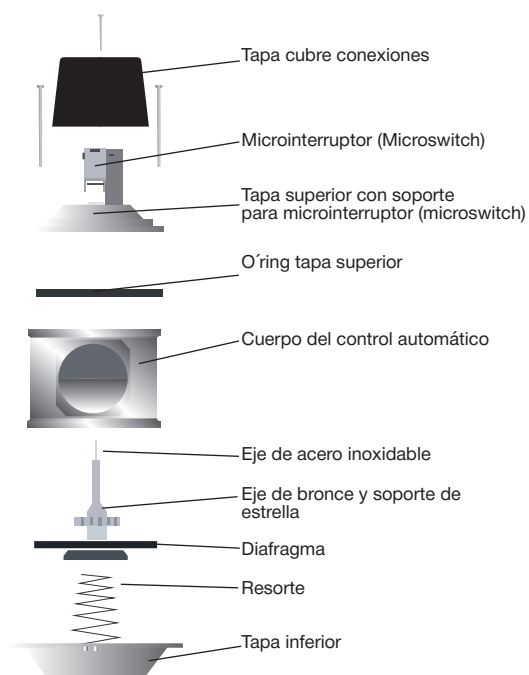


Abra y cierre un punto de consumo para verificar el correcto desempeño.

11



Para finalizar coloque nuevamente la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y su tornillo.



TABLAS PARA LA DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
No enciende	Falta de suministro eléctrico.	Corroborar que la conexión eléctrica sea la correcta o la existencia de tensión en el toma corriente (contacto) que alimenta el equipo, accionando manualmente la palanca del microinterruptor el equipo debe ponerse en marcha. Para mayor seguridad se debería utilizar una lámpara de prueba o multímetro.
	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación.	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque cerrando la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo. Compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Eje bloqueado por falta de uso.	Si durante un tiempo prolongado el producto estuviere sin uso, puede llegar a ocurrir el bloqueo del mismo. Para desbloquearlo deberá introducir un destornillador (desarmador) por el acceso al eje, que se encuentra en la succión, por tal motivo, para realizar la tarea, deberá desvincular el producto de la instalación.
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica del equipo (entrada y salida) se encuentren abiertas y que la válvulas esférica del by-pass se encuentre cerrada.
	Tanque de abastecimiento SIN agua.	Observar que el tanque se encuentre con agua (no vacío)
	Falta de caudal mínimo requerido para el accionamiento y/o diferencia de altura mínima.	Verificar la existencia del caudal mínimo requerido para el arranque (1.5 L/ min.) y la diferencia mínima de 60 cm. entre la base del tanque y el consumo más alto.
	Aire en el interior del equipo y/o automático.	Controlar el correcto purgado del equipo, ver manual de instalación "PURGADO DEL EQUIPO".
	Regulación defectuosa.	Observar la posición de regulación del microinterruptor, podría encontrarse fuera del rango de regulación. Seguir los pasos que figuran en el manual para realizar una correcta regulación.
	Error en la construcción del by-pass.	Reemplazar la válvula de retención que se colocó erróneamente en el by-pass por una válvulas esférica y asegurarse de cerrarla.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Enciende pero no apaga	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque. Cerrando la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo, compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Pérdida de agua en la instalación sanitaria.	Verificar que en la instalación no exista una pérdida de agua, cerrando la válvulas esférica a la salida del equipo. Si este detiene su funcionamiento, significa que existe una pérdida en la instalación. En el caso de existir una pérdida pequeña, se deberá disminuir la sensibilidad del equipo.
	Venteeo (Jarro de aire) que expulsa agua.	Si en la instalación existe un venteeo (Jarro de aire) o ruptor de vacío se debe anular desde su inicio.
	Pérdida de agua visibles en los puntos de consumo. (Grifos, etc.)	Reparar pérdida de agua en grifos, etc. o intentar una regulación menos sensible.
	Regulación defectuosa.	Cerrar la válvula esférica de salida, comprobar su correcto funcionamiento y verificar que el equipo se detenga. Si no lo hace, ver manual de instalación "VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO."
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica de entrada y salida se encuentren abiertas y que la llave del by-pass se encuentre completamente cerrada.
Tarda en apagar	Reflujo en los casos que se presuriza una sola tubería (fría o caliente).	Cerrar las llaves mezcladoras que puedan intercomunicar las aguas, para evitar reflujo.
	Aire en la instalación sanitaria y/o equipo.	Purgar el presurizador y la instalación para eliminar el aire existente.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del automático, probablemente se encuentre en una posición extremadamente sensible. Bajar la sensibilidad.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Entrega de caudal y presión insuficientes.	Diámetros de tubería insuficientes, para los caudales y presiones requeridos.	El caudal y la presión se verán reducidos en función del diámetro, longitud, curvas, codos y otros elementos que se encuentren en el recorrido de la instalación.
	Ingreso de aire en la tubería de succión	Controlar la existencia de una pérdida de agua en la tubería de succión que ocasiona la entrada de aire al equipo, descebando el mismo. Reparar dicha fuga.
	Elementos sólidos que obstruyen la turbina del equipo.	Proceda a realizar una limpieza del tanque y la extracción de los cuerpos extraños alojados turbina (sin “abrir” el producto).
	Válvulas esférica de by-pass abierta.	Cerrar el by-pass.
	Venteo (Jarro de aire) abierto.	Anular el ruptor de vacío desde su inicio.
	Equipo seleccionado incorrectamente.	Reemplazar el equipo por el modelo adecuado a las necesidades.
	Filtros de grifos obstruidos.	Limpiar y/o destapar los filtros y/o aireadores que puedan tener los grifos o artefactos. (Lavadora de ropa, lavavajillas, etc.)
Hace ruido en el arranque, la parada o durante su funcionamiento.	Válvulas esférica cerradas.	Inspeccione todas las válvulas esférica que compongan la instalación, para asegurarse que ninguna de ellas se encuentra cerrada o semi abierta.
	Equipo descebadado.	Purgar el equipo como lo indica el manual.
	Tuberías sueltas o armaduras en forma errónea.	En algunos casos las instalaciones sanitarias, son las que generan un ruido al contener agua a presión circulando por su interior, que transmiten a la estructura de la vivienda.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Arranca y para constantemente al abrir un consumo.	Aire en la instalación.	Purgar la instalación completamente, buscar sectores que se encuentren deshabitados o clausurados.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del equipo, VER VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO.
	La demanda de caudal del consumo que se accionó se encuentra en el límite mínimo requerido	Es posible que el caudal requerido por el consumo sea muy cercano a un litro y medio por minuto. Para solucionarlo, se deberá abrir más el consumo para aumentar el caudal o verificar los filtros que éste posea para lograr el mismo fin.
Se acciona el disyuntor y/o la llave termomagnética en el momento que se conecta el equipo al toma corriente o cuando arranca.	Bobinado quemado, sobrecalentado o con descarga a tierra.	Verificar que la falla no haya sido causada por agua que ingresó desde el exterior o diferencias en el suministro eléctrico (voltaje incorrecto).
	Toma corrientes (contacto) mojado o con signos de humedad.	En el caso de observar el toma corriente (contacto) mojado, secarlo completamente e intentar la conexión nuevamente.
	Toma corrientes (contacto) en cortocircuito.	Para verificar el cortocircuito en el toma corriente (contacto), probar conectando otro aparato y de ser necesario reparar el mismo.
	Protección térmica inadecuada.	El valor de accionamiento del protector térmico, se encuentra por debajo o es igual al consumo del equipo. Reemplazar por una protección cuyo valor sea adecuado.

CAUSAS FRECUENTES DE PÉRDIDA DE GARANTÍA

La garantía no se extenderá ni cubrirá al equipo ni ninguna de sus partes que en la opinión razonable de ROWA, se haya desgastado o deteriorado en los primeros 2 años debido al uso en las siguientes condiciones.

Bobinado quemado, sobrecalentado o con pérdidas a tierra

1. Si el equipo se encuentra instalado a la intemperie o sobre el mismo existe una pérdida de agua, ésta ingresa al motor provocando que el mismo se queme o tenga una fuga a tierra.

Cuerpo motor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos durante el traslado, instalación y/o funcionamiento no atribuibles al fabricante ni al vendedor.

2. Instalaciones con golpes de ariete.

3. Congelamiento.

Cuerpo impulsor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos provocados por una instalación deficiente.

2. Si el equipo se instala donde existe una columna de agua sobre el mismo la cual excede la presión estática máxima (4 kg/cm^2) causaría probablemente la rotura del cuerpo impulsor.

3. Instalación con golpes de ariete.

4. Tensiones por tuberías rígidas mal alineadas con la entrada y salida del equipo.

5. Anclajes del equipo incorrectos

6. Congelamiento.

CONTACTO

ARGENTINA

ROWA S.A.

Puerto Rico 1255 esq. Cuyo

Martínez (1640), Buenos Aires.

Tel.: (+54) 011-4717-1405 (rotativas)
0810-362-7692

WhatsApp: (+54) 011- 4945-9471

Mail: consultas@rowa.com.ar

Web: www.bombasrowa.com

URUGUAY

ABRON K LTDA.

Montevideo

Tel.: (+598) 9969-4840

WhatsApp: (+54) 911- 4945-9471

Mail: soporte.atecex@rowa.com.ar

BOLIVIA

FOCUS

Santa Cruz de la Sierra

Tel.: (+591) 3-3536206

Móvil. (+591) 76009494

Mail: ventas@focusimport.com

Web: www.focusimport.com

PARAGUAY

SKEMA DESIGN S.A.

Asunción

Tel.: (+595) 2121-0198

Mail: skemadesign@gmail.com

COMPONENTES

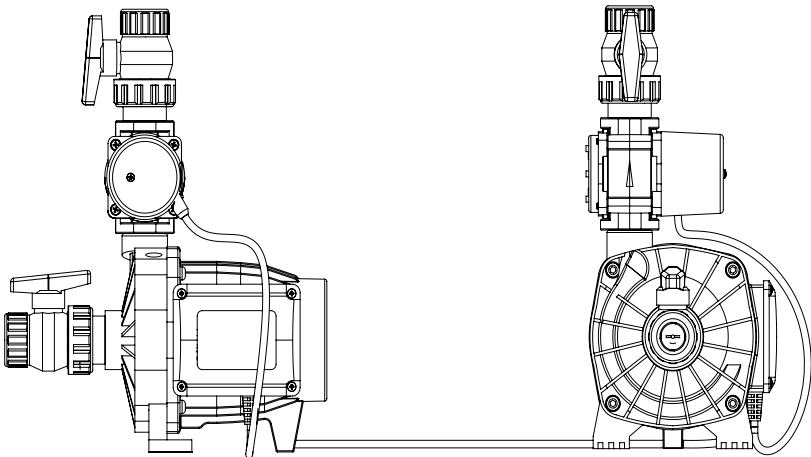
2 (dos) Presurizadores

4 (cuatro) Válvulas esféricas

Manual de Instalación

PRESURIZADOR SISTEMA TANGO SOLAR

MEX / LAT 60 Hz



- Presentación del producto.....	21
- Características técnicas.....	23
- Requisitos fundamentales.....	24
- Procedimiento indispensable para la instalación de un presurizador.....	24
A- Instalación hidráulica.....	24
B- Instalación eléctrica.....	27
C- Ubicación y protección.....	27
D- Purgado y primera puesta en marcha.....	28
E- Verificación del correcto funcionamiento.....	28
F- Regulación del control automático.....	29
- Componentes del control automático.....	30
- Tablas para la detección y solución de problemas.....	31
- Causas frecuentes de la pérdida de la garantía.....	35
- Contacto.....	36

SIMBOLOGÍA UTILIZADA Y SU SIGNIFICADO



PROHIBIDO



PRECAUCIÓN



IMPORTANTE



CORRIENTE

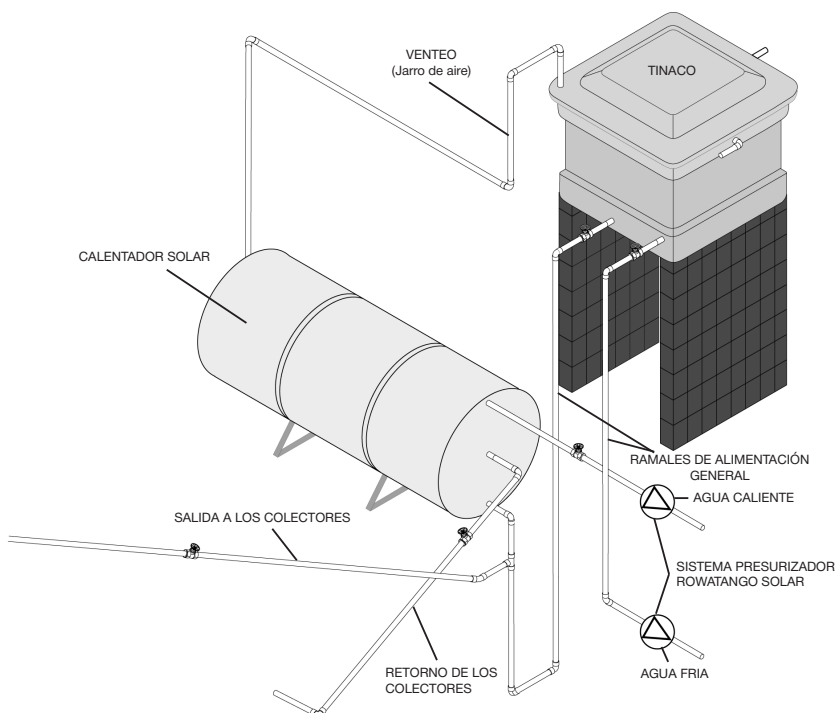
ESTIMADO CLIENTE

Usted acaba de adquirir el mejor, más eficiente y silencioso sistema presurizador del mercado, diseñado y fabricado por ROWA S.A.

Este producto está fabricado en Argentina con la más alta calidad y tecnología que ofrece un óptimo rendimiento con un menor consumo de energía eléctrica, ideal para solucionar problemas de presión de agua, debido a la poca altura de tanque de agua. Este sistema presurizador es especialmente indicado para casas, departamentos e industrias con escasa altura de tanque de agua.

El sistema presurizador esta compuesto de dos electrobombas ROWA (totalmente silenciosas) con un control de flujo el cual pondrá en funcionamiento ambas electrobombas cuando se abra un grifo o ducha y se apagará cuando la misma se cierre, dejando la instalación sin presión acumulada.

Este sistema presurizador ha sido diseñado particularmente para las instalaciones que poseen un calentador solar de baja presión. Lo cual obliga a colocar un presurizador "luego" del calentador y no antes del mismo. Es por ello que el producto posee dos electrobombas comandadas por un control automático, una se instalará sobre la salida de agua caliente del calentador y la otra electrobomba sobre la bajada de agua fría para la vivienda en general.



MEX / LAT 60 Hz



Antes de realizar la instalación lea atentamente este manual.

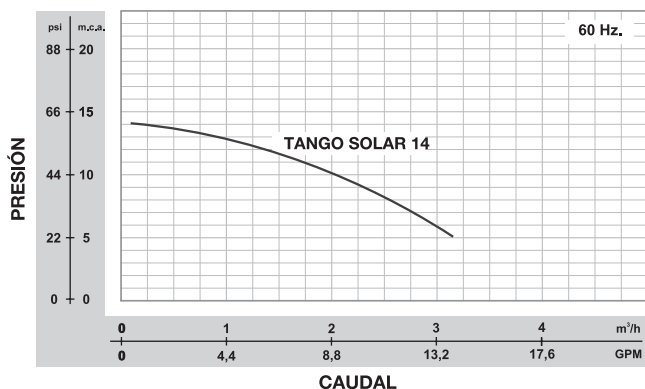
La instalación de este producto debe ser efectuada por un instalador calificado. Ante cualquier duda consulte con el Depto. Técnico de ROWA S.A.

Ver Contacto (página 36)

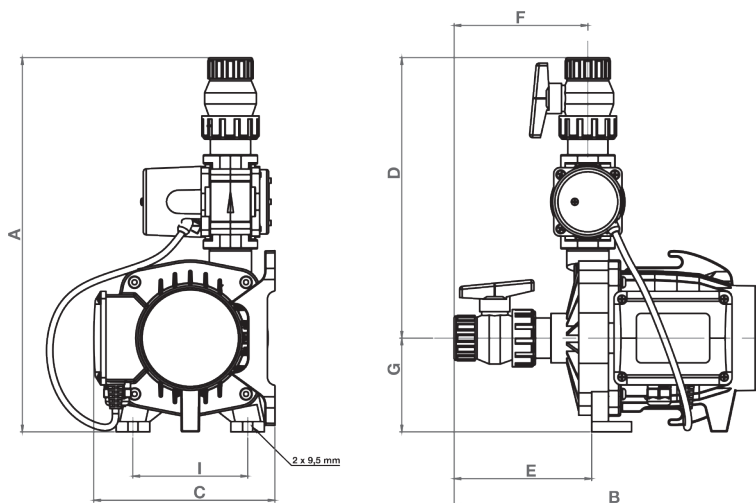
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Presión Máx. (psi)	Caudal Máx. (GPM)	Potencia (HP)	Corriente (A)	Tensión (V)	Peso (kg)	Dimensiones (mm)								
							A	B	C	D	E	F	G	I	
TANGO SOLAR 14	19,9	15,4	2 X 0,25	2 X 3,6	127	2 X 7,5	370	300	180	275	135	130	95	120	

CURVAS DE PRESTACIONES



DIMENSIONES





Al ser dos equipos totalmente idénticos, es indistinto cuál equipo se instale en la tubería de agua fría o agua caliente.

Líquido bombeado.....	Agua limpia
Temperatura máxima del agua.....	70 °C soporta picos de 90 °C)
Conexión de entrada y salida	1"
Presión Máxima de trabajo permitida.....	0,39 MPa

1kg/cm² = 0,980665 bar = 98,0665 kPa = 0,098 MPa = 14,22 PSI

REQUISITOS FUNDAMENTALES

Para un correcto funcionamiento de un presurizador de la línea TANGO SOLAR se deben cumplir los siguientes requisitos:

1 Altura diferencial disponible

Es necesario que la instalación posea un tinaco cuya base se encuentre con una diferencia de altura de 60 cm. por encima del consumo más alto.

2 Caudal mínimo

Deberá cumplir con un caudal mínimo de 1.5 litros por minuto en todos los consumos de la vivienda para asegurar el encendido del presurizador.

PROCEDIMIENTO INDISPENSABLE PARA LA INSTALACIÓN DE UN PRESURIZADOR

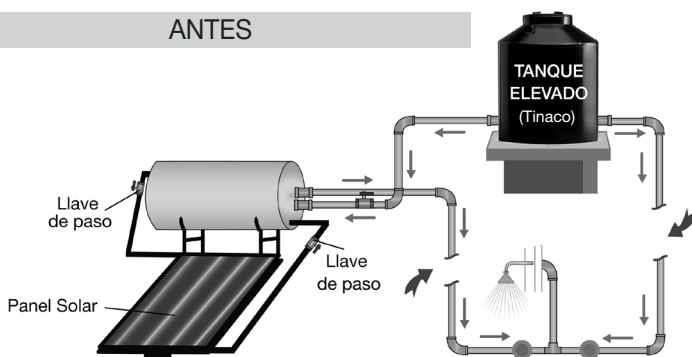
A INSTALACIÓN HIDRÁULICA

A.1) Ubíquese delante del colector de distribución para tener una mejor visualización del sistema hidráulico y poder seleccionar la forma ideal de instalar el sistema presurizador. Para una rápida y sencilla instalación utilice los facilitadores de instalación ROWA (dos flexibles de 1" macho-hembra por 80 cm. de longitud).

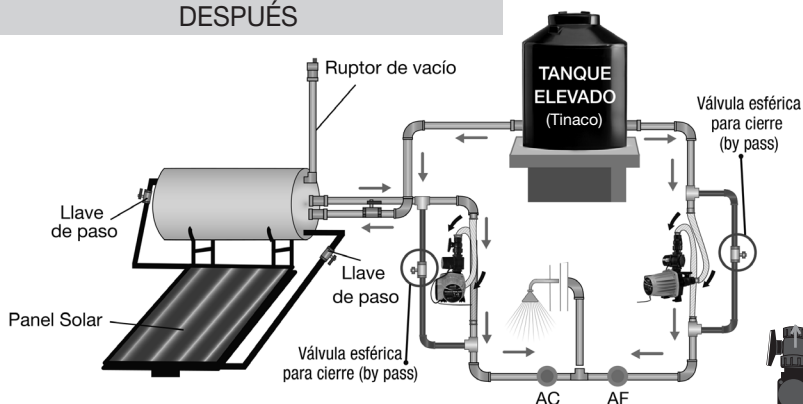
A.2) La tubería de alimentación del sistema presurizador proveniente del tanque elevado y del artefacto de calentamiento, deberá poseer un diámetro igual o mayor a 1" (una pulgada) nominal

A.3) Se deberá reformar la tubería para instalar el sistema presurizador. Básicamente, será necesario armar dos tuberías de distribución, uno presurizado por la electrobomba destinada al agua fría y otro de abastecimiento natural de tanque, el cual alimentará al calentador solar, la succión de la electrobomba de agua fría y todas las bajadas que se requieran sin presurización.

ANTES



DESPUÉS



A.4) Ambas electrobombas poseen control automático destinados a presurizar la instalación, siendo indistinta la ubicación, es decir pueden estar instaladas tanto en agua fría como en agua caliente.



A.5) Debido a que cada electrobomba posee control automático, no existirá inconveniente alguno al momento de la mezcla de las aguas obteniendo la temperatura deseada.



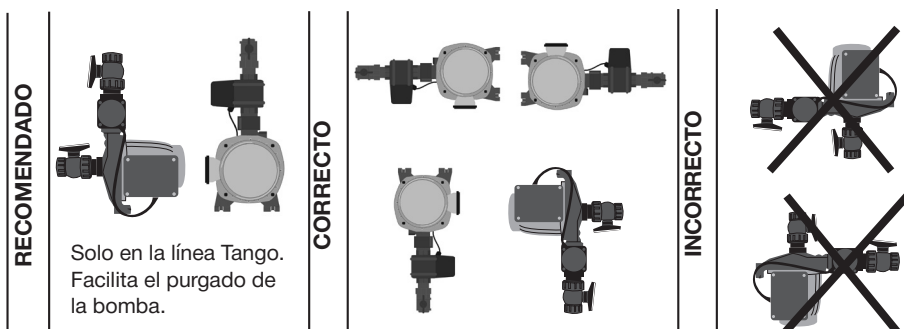
Nunca debe instalarse en el by pass una válvula de retención en lugar de la válvula esférica ya que esto provocaría que al abrir un grifo, el agua proveniente del tanque pase por el by pass y no por el presurizador. Como consecuencia el equipo no se pondrá en marcha.

A.6) Es aconsejable que el tramo de succión sea lo más corto posible. No se debe superar una pérdida de carga de 4 m.c.a. (metros de columna de agua), se recomienda evitar la instalación de codos, minimizar la cantidad de curvas y la longitud de la tubería horizontal y vertical.

Es importante señalar que el rendimiento hidráulico del producto depende en gran medida de este factor, en otras palabras, cuanto más corto sea este tramo, mejor funcionará el producto y menor será el riesgo de problemas relacionados con el descebado.

A.7) También aconsejamos la realización de un by-pass. Dicho elemento cumple una gran función (provee una línea de alimentación de agua alternativa) en el caso de existir una falta o falla de energía eléctrica.

A.8) Posiciones: Para un correcto funcionamiento del producto, la instalación debe realizarse de tal manera que el **eje de la bomba permanezca** en forma **horizontal**.



INSTALACIÓN DE EQUIPOS LÍNEA TANGO

El SISTEMA TANGO SOLAR incluye válvulas esféricas con media unión para facilitar su instalación.

Las mismas cuentan con un o'ring para sellar la conexión entre la media unión y la válvula de esfera.

El montaje de la media unión de cada válvula de esfera es realizado por ROWA, no siendo necesaria la utilización de herramienta alguna para su ajuste, ya que se encuentran selladas por un o'ring.



Nunca retire la media unión de la válvula esférica que se encuentra fijada en la entrada y salida del presurizador. Estas piezas fueron selladas con un producto de alta resistencia al torque. Por tal motivo, es posible que al intentar retirar esta pieza, se produzca un daño irreparable en la misma.

A.9) Se aconseja evitar la presurización de una sola bajada (agua fría o caliente), dado que puede dificultarse obtener una temperatura ideal de agua cuándo se desee realizar una mezcla de ambas aguas (fría y caliente) ya que una de ellas posee mayor presión que la otra, evitando el regreso de esta última

B INSTALACIÓN ELÉCTRICA

B.1) Asegúrese que su instalación posea una adecuada conexión a tierra de acuerdo a las normativas vigentes.

Ante la duda o de no ser así, consulte a un instalador matriculado antes de conectar el equipo.

B.2) Ambas electrobombas se encuentran interconectadas electricamente, solo una de ellas contiene una ficha de alimentación, el cual deberá ser enchufado o conectado al tomacorriente de red adecuado.

B.3) Todos los productos están provistos de un protector térmico de re-conexión automática, el cual actuará ante sobrecargas a fin de proteger el bobinado de la bomba. Este dispositivo hace arrancar el motor en forma imprevista y automáticamente, cuando el mismo se haya enfriado.



Este aparato no está destinado para ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, salvo si han tenido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

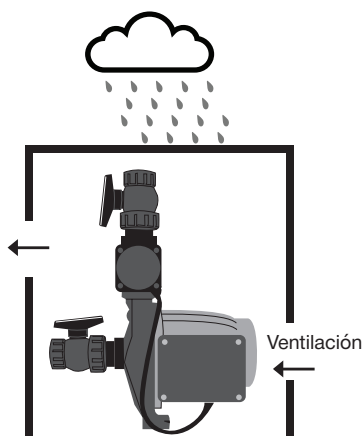
Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.

C UBICACIÓN Y PROTECCIÓN

C.1) El sistema presurizador (ambas electrobombas) deberá ser instalado sobre una superficie impermeable con drenaje externo, para evitar problemas con eventuales pérdidas de agua en las conexiones.

C.2) El lugar donde se instale el sistema presurizador debe ser cubierto para proteger al mismo de la lluvia.

C.3) La protección del sistema presurizador debe contar con una buena **ventilación** para evitar la formación de agua sobre el mismo sistema, producto de la condensación del aire, por grandes diferencias de temperatura. (Ambientes con altas temperaturas por ventilaciones deficientes, provocan que se forme agua sobre el producto que trabaja con agua fría, condensación del aire caliente sobre la superficie fría de la bomba)



El sistema presurizador **no** se encuentra **blindado**, por lo cual el ingreso o formación de agua (condensación) al sector del bobinado, producirá un daño importante y una **pérdida total** de la **garantía**.

D PURGADO Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

D.1) Antes de poner en marcha el presurizador se debe verificar que la tensión especificada en el equipo coincida con la existente en el tomacorriente (contacto) donde se conectará la ficha del presurizador.

D.2) Verifique que esté cerrada la válvula esférica del by pass, y abiertas las válvulas esférica de entrada y salida del presurizador respectivamente. Abrir cualquier grifo de la instalación y observar que el presurizador se ponga en marcha.

D.3) Si éste no se pusiera en marcha en forma inmediata se procederá a sacar la caja cubre conexiones negra (fig. 1). Una vez retirada, bajar la palanca del micro interruptor realizando este procedimiento con mucha precaución ya que el mismo posee contactos con corriente eléctrica (fig. 2).

D.4) Verifique que el presurizador se haya encendido y entregue agua presurizada

D.5) Si realizados todos los pasos indicados el presurizador no se pusiera en marcha, por favor diríjase a la tabla de posibles soluciones, dónde se indican los pasos a seguir para la puesta en marcha del mismo como también para solucionar algún otro tipo de inconveniente durante su funcionamiento.

D.6) Con el presurizador funcionando abrir en forma individual cada punto de consumo de la vivienda durante 30 segundos. De esta forma se logrará desalojar el aire existente en la instalación como también en el presurizador.



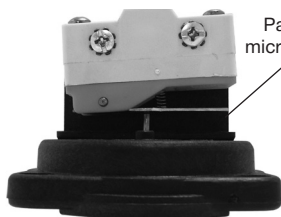
Los terminales que se encuentran en el microinterruptor (microswitch) poseen tensión.

Caja cubre conexiones



(fig.1)

Palanca del microinterruptor



(fig.2)

MEX / LAT 60 Hz

E VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CONTROL DE LA REGULACIÓN

E.1) Para proseguir con el desarrollo de la presente sección, es indispensable contar con el sistema presurizador **totalmente cebado** y la instalación **totalmente purgada** (esto es válido para todos los pasos que se expliquen y se refieran a regular el sistema presurizador).

E.2) Al cerrar el último consumo (de agua caliente) de la instalación, el producto deberá detenerse en un tiempo máximo de 10 segundos.

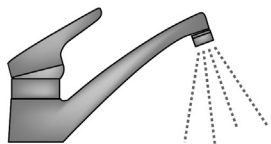
E.3) Si el sistema presurizador no se detiene, posiblemente deba realizar el proceso de regulación, para adaptar la misma a su instalación particular. (Pág 10).



Una regulación defectuosa para una instalación ocasiona el funcionamiento continuo del sistema presurizador con un caudal de refrigeración y lubricación insuficiente, provocando un desgaste anormal y/o prematuro de los componentes internos y también la incrustación de carbonato de calcio (sarro) causando el bloqueo del mismo.

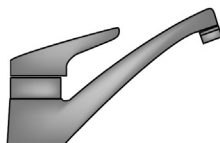
REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO

01



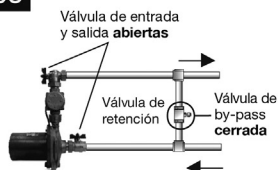
Verifique el correcto cebado del equipo.
La instalación debe estar purgada.

02



Cierre **TODOS** los consumos de la instalación que sean presurizados.
SIN EXCEPCIÓN.

03



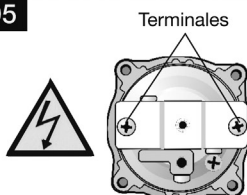
Las válvulas de entrada y salida del presurizador deberán permanecer **ABIERTAS**.

04



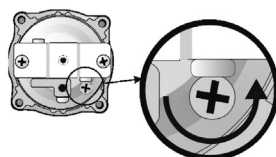
Retire el tornillo que sujeta la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y luego extraiga la misma.

05



PRECAUCIÓN: Los terminales del microinterruptor (microswitch) poseen **TENSIÓN**.

06



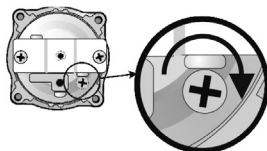
Gire el tornillo de regulación en sentido anti- horario hasta lograr un funcionamiento continuo

07



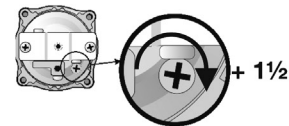
Aguarde durante 1 minuto con el equipo en marcha para presurizar toda la instalación.

08



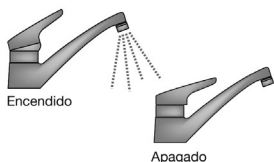
Gire lentamente el tornillo de regulación en sentido horario hasta que el equipo se detenga.

09



Ajuste (sentido horario) el mismo tornillo una vuelta y media más. Esto brinda seguridad de corte.

10



Abra y cierre un punto de consumo para verificar el correcto desempeño.

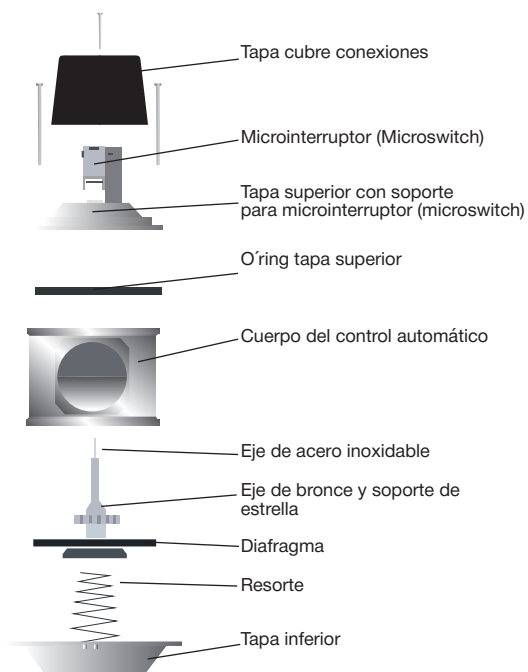
11



Para finalizar coloque nuevamente la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y su tornillo.

MEX / LAT 60 Hz

COMPONENTES DEL CONTROL AUTOMÁTICO



MEX / LAT 60 Hz

TABLAS PARA LA DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
No enciende	Falta de suministro eléctrico.	Corroborar que la conexión eléctrica sea la correcta o la existencia de tensión en el toma corriente (contacto) que alimenta el equipo, accionando manualmente la palanca del microinterruptor el equipo debe ponerse en marcha. Para mayor seguridad se debería utilizar una lámpara de prueba o multímetro.
	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación.	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque cerrado la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo. Compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Eje bloqueado por falta de uso.	Si durante un tiempo prolongado el producto estuviese sin uso, puede llegar a ocurrir el bloqueo del mismo. Para desbloquearlo deberá introducir un destornillador (desarmador) por el acceso al eje, que se encuentra en la succión, por tal motivo, para realizar la tarea, deberá desvincular el producto de la instalación.
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica del equipo (entrada y salida) se encuentren abiertas y que la válvulas esférica del by-pass se encuentre cerrada.
	Tanque de abastecimiento SIN agua.	Observar que el tanque se encuentre con agua (no vacío)
	Falta de caudal mínimo requerido para el accionamiento y/o diferencia de altura mínima.	Verificar la existencia del caudal mínimo requerido para el arranque (1.5 L/ min.) y la diferencia mínima de 60 cm. entre la base del tanque y el consumo más alto.
	Aire en el interior del equipo y/o automático.	Controlar el correcto purgado del equipo, ver manual de instalación “PURGADO DEL EQUIPO”.
	Regulación defectuosa.	Observar la posición de regulación del microinterruptor, podría encontrarse fuera del rango de regulación. Seguir los pasos que figuran en el manual para realizar una correcta regulación.
	Error en la construcción del by-pass.	Reemplazar la válvula de retención que se colocó erróneamente en el by-pass por una válvulas esférica y asegurarse de cerrarla.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Enciende pero no apaga	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque. Cerrando la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo, compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Pérdida de agua en la instalación sanitaria.	Verificar que en la instalación no exista una pérdida de agua, cerrando la válvulas esférica a la salida del equipo. Si este detiene su funcionamiento, significa que existe una pérdida en la instalación. En el caso de existir una pérdida pequeña, se deberá disminuir la sensibilidad del equipo.
	Venteeo (Jarro de aire) que expulsa agua.	Si en la instalación existe un venteeo (Jarro de aire) o ruptor de vacío se debe anular desde su inicio.
	Pérdida de agua visibles en los puntos de consumo. (Grifos, etc.)	Reparar pérdida de agua en grifos, etc. o intentar una regulación menos sensible.
	Regulación defectuosa.	Cerrar la válvula esférica de salida, comprobar su correcto funcionamiento y verificar que el equipo se detenga. Si no lo hace, ver manual de instalación “VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO.”
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica de entrada y salida se encuentren abiertas y que la llave del by-pass se encuentre completamente cerrada.
Tarda en apagar	Reflujo en los casos que se presuriza una sola tubería (fría o caliente).	Cerrar las llaves mezcladoras que puedan intercomunicar las aguas, para evitar reflujo.
	Aire en la instalación sanitaria y/o equipo.	Purgar el presurizador y la instalación para eliminar el aire existente.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del automático, probablemente se encuentre en una posición extremadamente sensible. Bajar la sensibilidad.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Entrega de caudal y presión insuficientes.	Diámetros de tubería insuficientes, para los caudales y presiones requeridos.	El caudal y la presión se verán reducidos en función del diámetro, longitud, curvas, codos y otros elementos que se encuentren en el recorrido de la instalación.
	Ingreso de aire en la tubería de succión	Controlar la existencia de una pérdida de agua en la tubería de succión que ocasiona la entrada de aire al equipo, descebando el mismo. Reparar dicha fuga.
	Elementos sólidos que obstruyen la turbina del equipo.	Proceda a realizar una limpieza del tanque y la extracción de los cuerpos extraños alojados turbina (sin “abrir” el producto).
	Válvulas esférica de by-pass abierta.	Cerrar el by-pass.
	Ventoe (Jarro de aire) abierto.	Anular el ruptor de vacío desde su inicio.
	Equipo seleccionado incorrectamente.	Reemplazar el equipo por el modelo adecuado a las necesidades.
	Filtros de grifos obstruidos.	Limpiar y/o destapar los filtros y/o aireadores que puedan tener los grifos o artefactos. (Lavadora de ropa, lavavajillas, etc.)
Hace ruido en el arranque, la parada o durante su funcionamiento.	Válvulas esférica cerradas.	Inspeccione todas las válvulas esférica que compongan la instalación, para asegurarse que ninguna de ellas se encuentra cerrada o semi abierta.
	Equipo descebadado.	Purgar el equipo como lo indica el manual.
	Tuberías sueltas o armaduras en forma errónea.	En algunos casos las instalaciones sanitarias, son las que generan un ruido al contener agua a presión circulando por su interior, que transmiten a la estructura de la vivienda.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Arranca y para constantemente al abrir un consumo.	Aire en la instalación.	Purgar la instalación completamente, buscar sectores que se encuentren deshabitados o clausurados.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del equipo, VER VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO.
	La demanda de caudal del consumo que se accionó se encuentra en el límite mínimo requerido	Es posible que el caudal requerido por el consumo sea muy cercano a un litro y medio por minuto. Para solucionarlo, se deberá abrir más el consumo para aumentar el caudal o verificar los filtros que éste posea para lograr el mismo fin.
Se acciona el diyuntor y/o la llave termomagnética en el momento que se conecta el equipo al toma corriente o cuando arranca.	Bobinado quemado, sobrecalentado o con descarga a tierra.	Verificar que la falla no haya sido causada por agua que ingresó desde el exterior o diferencias en el suministro eléctrico (voltaje incorrecto).
	Toma corrientes (contacto) mojado o con signos de humedad.	En el caso de observar el toma corriente (contacto) mojado, secarlo completamente e intentar la conexión nuevamente.
	Toma corrientes (contacto) en cortocircuito.	Para verificar el cortocircuito en el toma corriente (contacto), probar conectando otro aparato y de ser necesario reparar el mismo.
	Proteccion térmica inadecuada.	El valor de accionamiento del protector térmico, se encuentra por debajo o es igual al consumo del equipo. Reemplazar por una protección cuyo valor sea adecuado.

CAUSAS FRECUENTES DE PÉRDIDA DE GARANTÍA

La garantía no se extenderá ni cubrirá al equipo ni ninguna de sus partes que en la opinión razonable de ROWA, se haya desgastado o deteriorado en los primeros 2 años debido al uso en las siguientes condiciones.

Bobinado quemado, sobrecalentado o con pérdidas a tierra

1. Si el equipo se encuentra instalado a la intemperie o sobre el mismo existe una pérdida de agua, ésta ingresa al motor provocando que el mismo se queme o tenga una fuga a tierra.

Cuerpo motor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos durante el traslado, instalación y/o funcionamiento no atribuibles al fabricante ni al vendedor.

2. Instalaciones con golpes de ariete.

3. Congelamiento.

Cuerpo impulsor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos provocados por una instalación deficiente.

2. Si el equipo se instala donde existe una columna de agua sobre el mismo la cual excede la presión estática máxima (4 kg/cm²) causaría probablemente la rotura del cuerpo impulsor.

3. Instalación con golpes de ariete.

4. Tensiones por tuberías rígidas mal alineadas con la entrada y salida del equipo.

5. Anclajes del equipo incorrectos

6. Congelamiento.

COMPONENTES

2 (dos) Presurizadores

4 (cuatro) Válvulas esféricas

CONTACTO

MÉXICO

ROWAMEX S.A. de C.V.

Ciudad de México

Tel.: (+52) 5560-7048/49

desde el interior 01-800-1121-140

Mail: azteca@bombasrowa.com.mx

Web: www.bombasrowa.com.mx

COLOMBIA

BLUPOOLS E.I.R.L.

Bogotá

Tel.: (+57) 1-7498457

(+57) 1-3138397915

Mail: serviciotecnico@blupools.com

Web: www.blupools.com

VENEZUELA

OPEN HOUSE GAS

Caracas

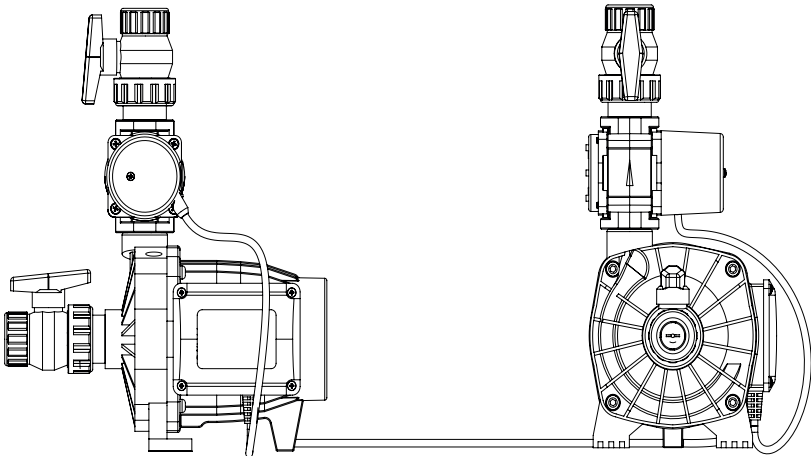
Tel.: (+58) 212-285-1982

Mail: openhouseca@gmail.com

Manual de Instalación

PRESURIZADOR SISTEMA TANGO SOLAR

PE 60 Hz



- Presentación del producto.....	37
- Características técnicas.....	40
- Requisitos fundamentales.....	41
- Procedimiento indispensable para la instalación de un presurizador.....	41
A- Instalación hidráulica.....	41
B- Instalación eléctrica.....	44
C- Ubicación y protección.....	44
D- Purgado y primera puesta en marcha.....	45
E- Verificación del correcto funcionamiento.....	45
F- Regulación del control automático.....	46
- Componentes del control automático.....	47
- Tablas para la detección y solución de problemas.....	48
- Causas frecuentes de la pérdida de la garantía.....	52
- Contacto.....	53

SIMBOLOGÍA UTILIZADA Y SU SIGNIFICADO



PROHIBIDO



PRECAUCIÓN



IMPORTANTE



CORRIENTE

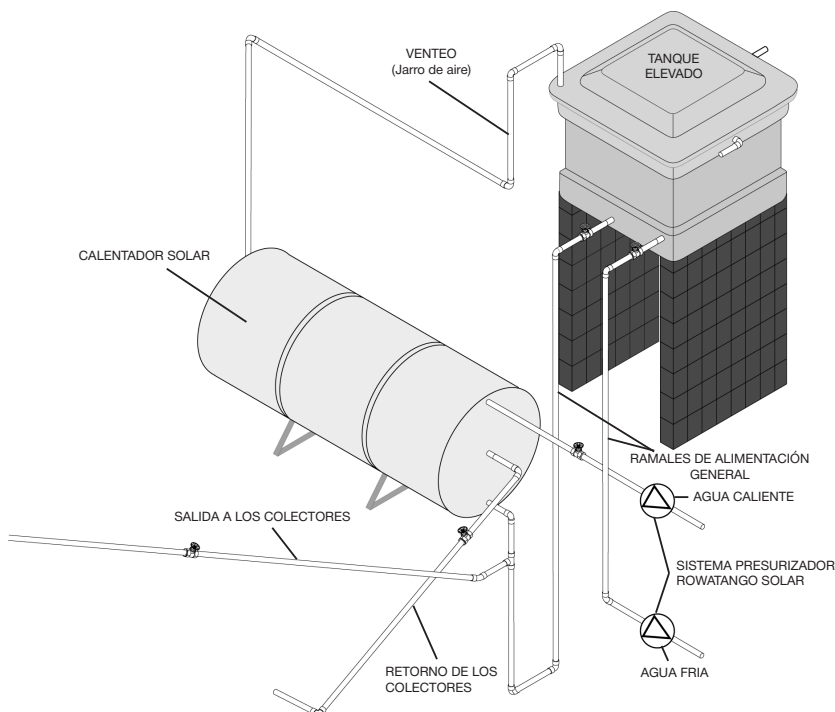
ESTIMADO CLIENTE

Usted acaba de adquirir el mejor, más eficiente y silencioso sistema presurizador del mercado, diseñado y fabricado por ROWA S.A.

Este producto está fabricado en Argentina con la más alta calidad y tecnología que ofrece un óptimo rendimiento con un menor consumo de energía eléctrica, ideal para solucionar problemas de presión de agua, debido a la poca altura de tanque de agua. Este sistema presurizador es especialmente indicado para casas, departamentos e industrias con escasa altura de tanque de agua.

El sistema presurizador esta compuesto de dos electrobombas ROWA (totalmente silenciosas) con un control de flujo el cual pondrá en funcionamiento ambas electrobombas cuando se abra un grifo o ducha y se apagará cuando la misma se cierre, dejando la instalación sin presión acumulada.

Este sistema presurizador ha sido diseñado particularmente para las instalaciones que poseen un calentador solar de baja presión. Lo cual obliga a colocar un presurizador "luego" del calentador y no antes del mismo. Es por ello que el producto posee dos electrobombas comandadas por un control automático, una se instalará sobre la salida de agua caliente del calentador y la otra electrobomba sobre la bajada de agua fría para la vivienda en general.



Antes de realizar la instalación lea atentamente este manual.

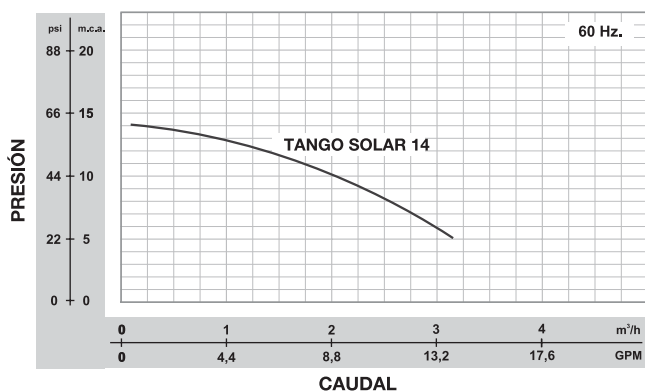
La instalación de este producto debe ser efectuada por un instalador calificado. Ante cualquier duda consulte con el Depto. Técnico de ROWA S.A.

Ver Contacto (página 53)

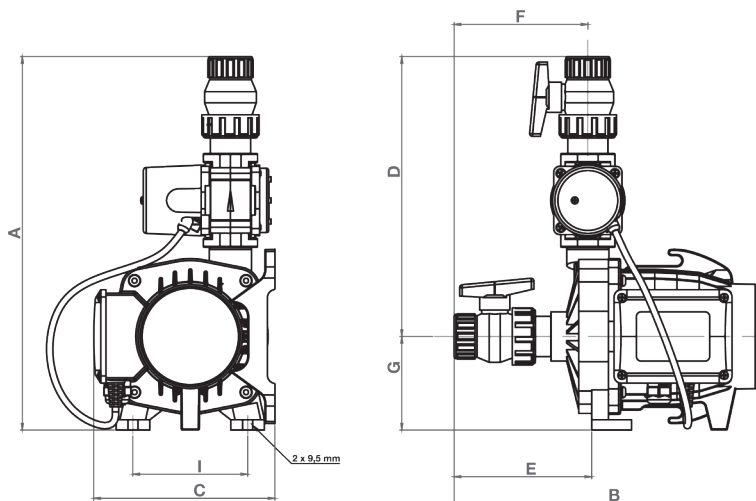
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Presión Máx. (psi)	Caudal Máx. (GPM)	Potencia (HP)	Corriente (A)	Tensión (V)	Peso (kg)	Dimensiones (mm)								
							A	B	C	D	E	F	G	I	
TANGO SOLAR 14	19,9	15,4	2 X 0,25	2 X 1,8	220	2 X 7,5	370	300	180	275	135	130	95	120	

CURVAS DE PRESTACIONES



DIMENSIONES





Al ser dos equipos totalmente idénticos, es indistinto cuál equipo se instale en la tubería de agua fría o agua caliente.

Líquido bombeado.....	Agua limpia
Temperatura máxima del agua.....	70 °C soporta picos de 90 °C)
Conexión de entrada y salida	1"
Presión Máxima de trabajo permitida.....	0,39 MPa

1kg/cm² = 0,980665 bar = 98,0665 kPa = 0,098 MPa = 14,22 PSI

REQUISITOS FUNDAMENTALES

Para un correcto funcionamiento de un presurizador de la línea TANGO SOLAR se deben cumplir los siguientes requisitos:

1 Altura diferencial disponible

Es necesario que la instalación posea un tanque de agua elevado cuya base se encuentre con una diferencia de altura de 60 cm. por encima del consumo más alto.

2 Caudal mínimo

Deberá cumplir con un caudal mínimo de 1.5 litros por minuto en todos los consumos de la vivienda para asegurar el encendido del presurizador.

PROCEDIMIENTO INDISPENSABLE PARA LA INSTALACIÓN DE UN PRESURIZADOR

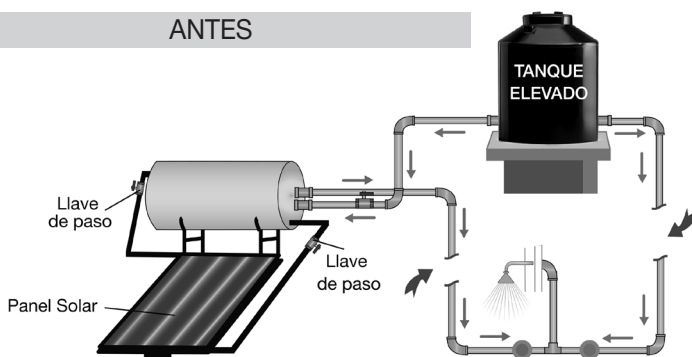
A INSTALACIÓN HIDRÁULICA

A.1) Ubíquese delante del colector de distribución para tener una mejor visualización del sistema hidráulico y poder seleccionar la forma ideal de instalar el sistema presurizador. Para una rápida y sencilla instalación utilice los facilitadores de instalación ROWA (dos flexibles de 1" macho-hembra por 80 cm. de longitud).

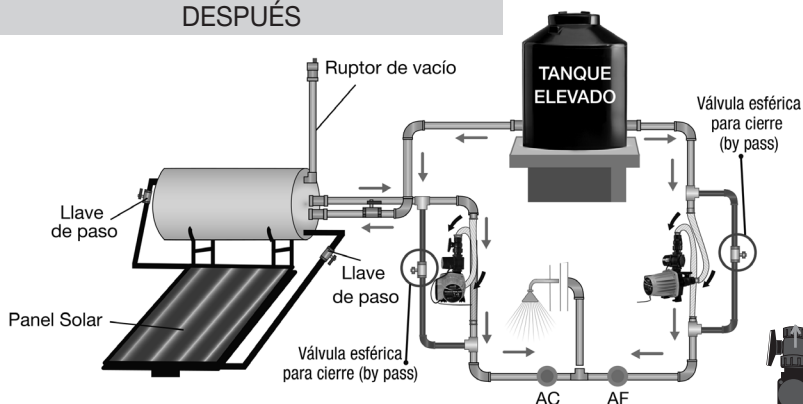
A.2) La tubería de alimentación del sistema presurizador proveniente del tanque elevado y del artefacto de calentamiento, deberá poseer un diámetro igual o mayor a 1" (una pulgada) nominal

A.3) Se deberá reformar la tubería para instalar el sistema presurizador. Básicamente, será necesario armar dos tuberías de distribución, uno presurizado por la electrobomba destinada al agua fría y otro de abastecimiento natural de tanque, el cual alimentará al calentador solar, la succión de la electrobomba de agua fría y todas las bajadas que se requieran sin presurización.

ANTES



DESPUÉS



A.4) Ambas electrobombas poseen control automático destinados a presurizar la instalación, siendo indistinta la ubicación, es decir pueden estar instaladas tanto en agua fría como en agua caliente.



A.5) Debido a que cada electrobomba posee control automático, no existirá inconveniente alguno al momento de la mezcla de las aguas obteniendo la temperatura deseada.



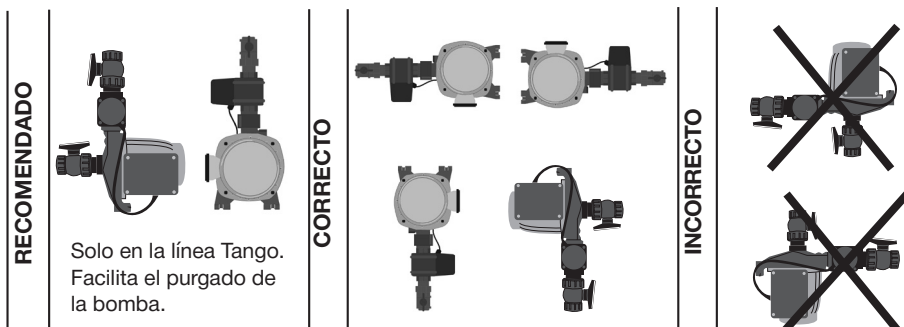
Nunca debe instalarse en el by pass una válvula de retención en lugar de la válvula esférica ya que esto provocaría que al abrir un grifo, el agua proveniente del tanque pase por el by pass y no por el presurizador. Como consecuencia el equipo no se pondrá en marcha.

A.6) Es aconsejable que el tramo de succión sea lo más corto posible. No se debe superar una pérdida de carga de 4 m.c.a. (metros de columna de agua), se recomienda evitar la instalación de codos, minimizar la cantidad de curvas y la longitud de la tubería horizontal y vertical.

Es importante señalar que el rendimiento hidráulico del producto depende en gran medida de este factor, en otras palabras, cuanto más corto sea este tramo, mejor funcionará el producto y menor será el riesgo de problemas relacionados con el descebado.

A.7) También aconsejamos la realización de un by-pass. Dicho elemento cumple una gran función (provee una línea de alimentación de agua alternativa) en el caso de existir una falta o falla de energía eléctrica.

A.8) Posiciones: Para un correcto funcionamiento del producto, la instalación debe realizarse de tal manera que el **eje** de la **bomba permanezca** en forma **horizontal**.



INSTALACIÓN DE EQUIPOS LÍNEA TANGO

El SISTEMA TANGO SOLAR incluye válvulas esféricas con media unión para facilitar su instalación.

Las mismas cuentan con un o'ring para sellar la conexión entre la media unión y la válvula de esfera.

El montaje de la media unión de cada válvula de esfera es realizado por ROWA, no siendo necesaria la utilización de herramienta alguna para su ajuste, ya que se encuentran selladas por un o'ring.



Nunca retire la media unión de la válvula esférica que se encuentra fijada en la entrada y salida del presurizador. Estas piezas fueron selladas con un producto de alta resistencia al torque. Por tal motivo, es posible que al intentar retirar esta pieza, se produzca un daño irreparable en la misma.

A.9) Se aconseja evitar la presurización de una sola bajada (agua fría o caliente), dado que puede dificultarse obtener una temperatura ideal de agua cuándo se desee realizar una mezcla de ambas aguas (fría y caliente) ya que una de ellas posee mayor presión que la otra, evitando el regreso de esta última

B INSTALACIÓN ELÉCTRICA

B.1) Asegúrese que su instalación posea una adecuada conexión a tierra de acuerdo a las normativas vigentes.

Ante la duda o de no ser así, consulte a un instalador matriculado antes de conectar el equipo.

B.2) Ambas electrobombas se encuentran interconectadas electricamente, solo una de ellas contiene una ficha de alimentación, el cual deberá ser enchufado o conectado al tomacorriente de red adecuado.

B.3) Todos los productos están provistos de un protector térmico de re-conexión automática, el cual actuará ante sobrecargas a fin de proteger el bobinado de la bomba. Este dispositivo hace arrancar el motor en forma imprevista y automáticamente, cuando el mismo se haya enfriado.



Este aparato no está destinado para ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, salvo si han tenido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

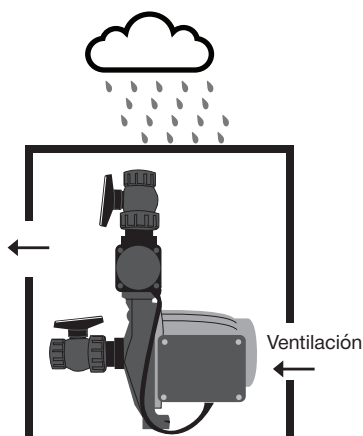
Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.

C UBICACIÓN Y PROTECCIÓN

C.1) El sistema presurizador (ambas electrobombas) deberá ser instalado sobre una superficie impermeable con drenaje externo, para evitar problemas con eventuales pérdidas de agua en las conexiones.

C.2) El lugar donde se instale el sistema presurizador debe ser cubierto para proteger al mismo de la lluvia.

C.3) La protección del sistema presurizador debe contar con una buena **ventilación** para evitar la formación de agua sobre el mismo sistema, producto de la condensación del aire, por grandes diferencias de temperatura. (Ambientes con altas temperaturas por ventilaciones deficientes, provocan que se forme agua sobre el producto que trabaja con agua fría, condensación del aire caliente sobre la superficie fría de la bomba)



El sistema presurizador **no** se encuentra **blindado**, por lo cual el ingreso o formación de agua (condensación) al sector del bobinado, producirá un daño importante y una **pérdida total** de la **garantía**.

D PURGADO Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

D.1) Antes de poner en marcha el presurizador se debe verificar que la tensión especificada en el equipo coincida con la existente en el tomacorriente (contacto) donde se conectará la ficha del presurizador.

D.2) Verifique que esté cerrada la válvula esférica del by pass, y abiertas las válvulas esférica de entrada y salida del presurizador respectivamente. Abrir cualquier grifo de la instalación y observar que el presurizador se ponga en marcha.

D.3) Si éste no se pusiera en marcha en forma inmediata se procederá a sacar la caja cubre conexiones negra (fig. 1). Una vez retirada, bajar la palanca del micro interruptor realizando este procedimiento con mucha precaución ya que el mismo posee contactos con corriente eléctrica (fig. 2).

D.4) Verifique que el presurizador se haya encendido y entregue agua presurizada

D.5) Si realizados todos los pasos indicados el presurizador no se pusiera en marcha, por favor diríjase a la tabla de posibles soluciones, dónde se indican los pasos a seguir para la puesta en marcha del mismo como también para solucionar algún otro tipo de inconveniente durante su funcionamiento.

D.6) Con el presurizador funcionando abrir en forma individual cada punto de consumo de la vivienda durante 30 segundos. De esta forma se logrará desalojar el aire existente en la instalación como también en el presurizador.



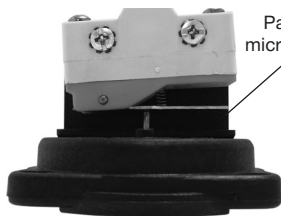
Los terminales que se encuentran en el microinterruptor (microswitch) poseen tensión.

Caja cubre conexiones



(fig.1)

Palanca del microinterruptor



(fig.2)

VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CONTROL DE LA REGULACIÓN

E.1) Para proseguir con el desarrollo de la presente sección, es indispensable contar con el sistema presurizador **totalmente cebado** y la instalación **totalmente purgada** (esto es válido para todos los pasos que se expliquen y se refieran a regular el sistema presurizador).

E.2) Al cerrar el último consumo (de agua caliente) de la instalación, el producto deberá detenerse en un tiempo máximo de 10 segundos.

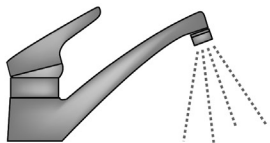
E.3) Si el sistema presurizador no se detiene, posiblemente deba realizar el proceso de regulación, para adaptar la misma a su instalación particular. (Pág 10).



Una regulación defectuosa para una instalación ocasiona el funcionamiento continuo del sistema presurizador con un caudal de refrigeración y lubricación insuficiente, provocando un desgaste anormal y/o prematuro de los componentes internos y también la incrustación de carbonato de calcio (sarro) causando el bloqueo del mismo.

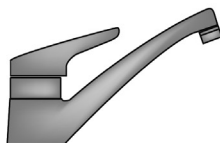
REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO

01



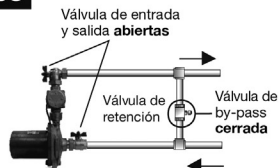
Verifique el correcto cebado del equipo.
La instalación debe estar purgada.

02



Cierre **TODOS** los consumos de la instalación que sean presurizados.
SIN EXCEPCIÓN.

03



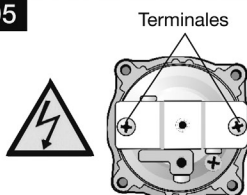
Las válvulas de entrada y salida del presurizador deberán permanecer **ABIERTAS**.

04



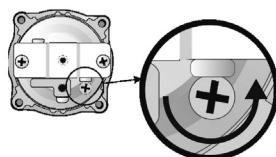
Retire el tornillo que sujeta la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y luego extraiga la misma.

05



PRECAUCIÓN: Los terminales del microinterruptor (microswitch) poseen **TENSIÓN**.

06



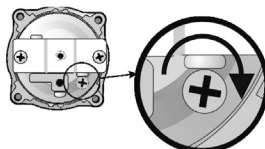
Gire el tornillo de regulación en sentido anti- horario hasta lograr un funcionamiento continuo

07



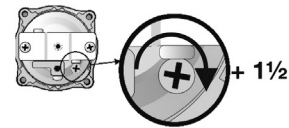
Aguarde durante 1 minuto con el equipo en marcha para presurizar toda la instalación.

08



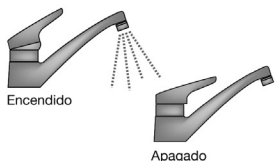
Gire lentamente el tornillo de regulación en sentido horario hasta que el equipo se detenga.

09



Ajuste (sentido horario) el mismo tornillo una vuelta y media más. Esto brinda seguridad de corte.

10



Abra y cierre un punto de consumo para verificar el correcto desempeño.

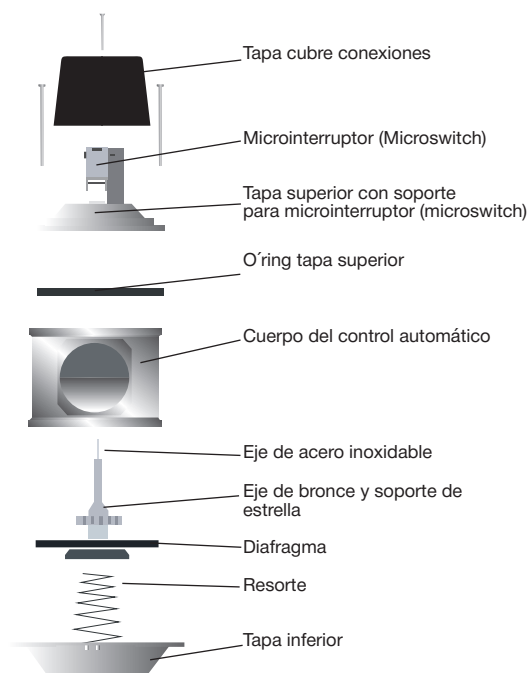
11



Para finalizar coloque nuevamente la tapa cubre conexiones del control automático FL-FLP y su tornillo.

PE 60 Hz

COMPONENTES DEL CONTROL AUTOMÁTICO



PE 60 Hz

TABLAS PARA LA DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
No enciende	Falta de suministro eléctrico.	Corroborar que la conexión eléctrica sea la correcta o la existencia de tensión en el toma corriente (contacto) que alimenta el equipo, accionando manualmente la palanca del microinterruptor el equipo debe ponerse en marcha. Para mayor seguridad se debería utilizar una lámpara de prueba o multímetro.
	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación.	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque cerrado la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo. Compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Eje bloqueado por falta de uso.	Si durante un tiempo prolongado el producto estuviese sin uso, puede llegar a ocurrir el bloqueo del mismo. Para desbloquearlo deberá introducir un destornillador (desarmador) por el acceso al eje, que se encuentra en la succión, por tal motivo, para realizar la tarea, deberá desvincular el producto de la instalación.
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica del equipo (entrada y salida) se encuentren abiertas y que la válvulas esférica del by-pass se encuentre cerrada.
	Tanque de abastecimiento SIN agua.	Observar que el tanque se encuentre con agua (no vacío)
	Falta de caudal mínimo requerido para el accionamiento y/o diferencia de altura mínima.	Verificar la existencia del caudal mínimo requerido para el arranque (1.5 L/ min.) y la diferencia mínima de 60 cm. entre la base del tanque y el consumo más alto.
	Aire en el interior del equipo y/o automático.	Controlar el correcto purgado del equipo, ver manual de instalación “PURGADO DEL EQUIPO”.
	Regulación defectuosa.	Observar la posición de regulación del microinterruptor, podría encontrarse fuera del rango de regulación. Seguir los pasos que figuran en el manual para realizar una correcta regulación.
	Error en la construcción del by-pass.	Reemplazar la válvula de retención que se colocó erróneamente en el by-pass por una válvulas esférica y asegurarse de cerrarla.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Enciende pero no apaga	Abastecimiento de agua secundario. Realimentación	Controlar que el suministro de agua, provenga únicamente del tanque. Cerrando la válvulas esférica que se encuentra a la salida del equipo, compruebe que no salga agua por ningún grifo, etc.
	Pérdida de agua en la instalación sanitaria.	Verificar que en la instalación no exista una pérdida de agua, cerrando la válvulas esférica a la salida del equipo. Si este detiene su funcionamiento, significa que existe una pérdida en la instalación. En el caso de existir una pérdida pequeña, se deberá disminuir la sensibilidad del equipo.
	Venteeo (Jarro de aire) que expulsa agua.	Si en la instalación existe un venteeo (Jarro de aire) o ruptor de vacío se debe anular desde su inicio.
	Pérdida de agua visibles en los puntos de consumo. (Grifos, etc.)	Reparar pérdida de agua en grifos, etc. o intentar una regulación menos sensible.
	Regulación defectuosa.	Cerrar la válvula esférica de salida, comprobar su correcto funcionamiento y verificar que el equipo se detenga. Si no lo hace, ver manual de instalación “VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO.”
	By-pass abierto y/o válvulas esférica cerradas.	Controlar que las válvulas esférica de entrada y salida se encuentren abiertas y que la llave del by-pass se encuentre completamente cerrada.
Tarda en apagar	Reflujo en los casos que se presuriza una sola tubería (fría o caliente).	Cerrar las llaves mezcladoras que puedan intercomunicar las aguas, para evitar reflujo.
	Aire en la instalación sanitaria y/o equipo.	Purgar el presurizador y la instalación para eliminar el aire existente.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del automático, probablemente se encuentre en una posición extremadamente sensible. Bajar la sensibilidad.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Entrega de caudal y presión insuficientes.	Diámetros de tubería insuficientes, para los caudales y presiones requeridos.	El caudal y la presión se verán reducidos en función del diámetro, longitud, curvas, codos y otros elementos que se encuentren en el recorrido de la instalación.
	Ingreso de aire en la tubería de succión	Controlar la existencia de una pérdida de agua en la tubería de succión que ocasiona la entrada de aire al equipo, descebando el mismo. Reparar dicha fuga.
	Elementos sólidos que obstruyen la turbina del equipo.	Proceda a realizar una limpieza del tanque y la extracción de los cuerpos extraños alojados turbina (sin “abrir” el producto).
	Válvulas esférica de by-pass abierta.	Cerrar el by-pass.
	Venteo (Jarro de aire) abierto.	Anular el ruptor de vacío desde su inicio.
	Equipo seleccionado incorrectamente.	Reemplazar el equipo por el modelo adecuado a las necesidades.
	Filtros de grifos obstruidos.	Limpiar y/o destapar los filtros y/o aireadores que puedan tener los grifos o artefactos. (Lavadora de ropa, lavavajillas, etc.)
Hace ruido en el arranque, la parada o durante su funcionamiento.	Válvulas esférica cerradas.	Inspeccione todas las válvulas esférica que compongan la instalación, para asegurarse que ninguna de ellas se encuentra cerrada o semi abierta.
	Equipo descebado.	Purgar el equipo como lo indica el manual.
	Tuberías sueltas o armaduras en forma errónea.	En algunos casos las instalaciones sanitarias, son las que generan un ruido al contener agua a presión circulando por su interior, que transmiten a la estructura de la vivienda.

Problema Detectado	Causa	Análisis/Solución
Arranca y para constantemente al abrir un consumo.	Aire en la instalación.	Purgar la instalación completamente, buscar sectores que se encuentren deshabitados o clausurados.
	Regulación defectuosa.	Verificar la regulación del equipo, VER VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL CONTROL AUTOMÁTICO.
	La demanda de caudal del consumo que se accionó se encuentra en el límite mínimo requerido	Es posible que el caudal requerido por el consumo sea muy cercano a un litro y medio por minuto. Para solucionarlo, se deberá abrir más el consumo para aumentar el caudal o verificar los filtros que éste posea para lograr el mismo fin.
Se acciona el diyuntor y/o la llave termomagnética en el momento que se conecta el equipo al toma corriente o cuando arranca.	Bobinado quemado, sobrecalentado o con descarga a tierra.	Verificar que la falla no haya sido causada por agua que ingresó desde el exterior o diferencias en el suministro eléctrico (voltaje incorrecto).
	Toma corrientes (contacto) mojado o con signos de humedad.	En el caso de observar el toma corriente (contacto) mojado, secarlo completamente e intentar la conexión nuevamente.
	Toma corrientes (contacto) en cortocircuito.	Para verificar el cortocircuito en el toma corriente (contacto), probar conectando otro aparato y de ser necesario reparar el mismo.
	Protección térmica inadecuada.	El valor de accionamiento del protector térmico, se encuentra por debajo o es igual al consumo del equipo. Reemplazar por una protección cuyo valor sea adecuado.

CAUSAS FRECUENTES DE PÉRDIDA DE GARANTÍA

La garantía no se extenderá ni cubrirá al equipo ni ninguna de sus partes que en la opinión razonable de ROWA, se haya desgastado o deteriorado en los primeros 2 años debido al uso en las siguientes condiciones.

Bobinado quemado, sobrecalentado o con pérdidas a tierra

1. Si el equipo se encuentra instalado a la intemperie o sobre el mismo existe una pérdida de agua, ésta ingresa al motor provocando que el mismo se queme o tenga una fuga a tierra.

Cuerpo motor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos durante el traslado, instalación y/o funcionamiento no atribuibles al fabricante ni al vendedor.

2. Instalaciones con golpes de ariete.

3. Congelamiento.

Cuerpo impulsor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos provocados por una instalación deficiente.

2. Si el equipo se instala donde existe una columna de agua sobre el mismo la cual excede la presión estática máxima (4 kg/cm²) causaría probablemente la rotura del cuerpo impulsor.

3. Instalación con golpes de ariete.

4. Tensiones por tuberías rígidas mal alineadas con la entrada y salida del equipo.

5. Anclajes del equipo incorrectos

6. Congelamiento.

PE 60 Hz

COMPONENTES

2 (dos) Presurizadores

4 (cuatro) Válvulas esféricas

CONTACTO

PERU

BLUPOOLS E.I.R.L.

Lima

Tel.: (+51) 1-7190900

(+51) 1-998293811

(+51) 1-981489925

Mail: serviciotecnico@blupools.com

Web: www.blupools.com



bombasrowa.com



Seguinos en



Más de 70 años brindando Soluciones al continuo avance de la Tecnología Sanitaria
ROWA S.A. se reserva el derecho de modificar diseño y otras características sin