



TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE



LA NORIA

3era. Cerrada de la 23 Sur #4501
Col. Granjas de Atoyac Puebla, Puebla.
Tel. 01 (222) 2.30.53.93, 2.31.66.17/18

PLAZA AMÉRICA

51 pte. Col. Residencial Boulevares
Plaza América Local 21 Puebla, Puebla.
Tel. 01 (222) 2.11.63.59





TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE

CISTERNA ROTOPLAS

Están fabricados con la mas alta tecnología y la mayor calidad, por lo que ofrecen higiene y seguridad.

BENEFICIOS



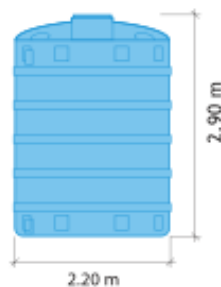
PASOS PARA LA INSTALACIÓN

1. Identifique el tamaño de la Cisterna:

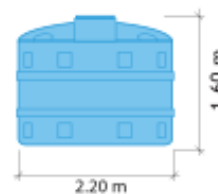
DIÁMETROS

CLAVE	CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTURA
CIS- 10,000	10,000 L	2.20/0.55	2.90 m
CIS- 5,000	5,000 L	2.20/0.55	1.60 m
CIS- 2,800	2,800 L	1.55/0.55	1.85 m
CIS-1200*	1,200 L	1.10/0.55	1.40 m

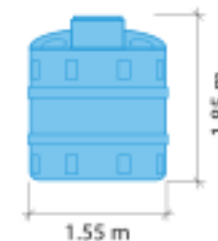
CONSUMIDOR FINAL	INSTALADOR
<ul style="list-style-type: none"> Fabricada de una sola pieza con polietileno de alta tecnología que garantiza su impermeabilidad. Con plásticos AB anti bacterias que evitan la reproducción de bacterias . Tapa click de cierre perfecto. No se agrieta ni se fisura, por lo que el agua se conserva limpia. No genera sabor ni olor al agua. Su interior de color claro permite ver la cantidad y claridad del agua almacenada. Son fáciles de limpiar. 	<ul style="list-style-type: none"> Completamente equipado con accesorios de alta calidad. Son ligeras, lo que facilita su manejo. Son flexibles y resistentes. Fáciles de instalar, no se necesita herramientas especializadas. No permiten fugas. Garantía de 5 años en tanque y 1 año en accesorios. No requiere de mantenimiento constante.



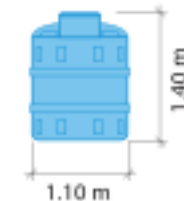
CISTERNA 10,000 L



CISTERNA 5,000 L



CISTERNA 2,800 L



CISTERNA 1,200 L

CISTERNA MODULAR

Capacidad en litros	Tolerancia m tolerancia+	Ancho m tolerancia +/-	Largo m tolerancia +/-	Boca m
1,000	1.10	1.00	1.24	0.55

*1200 L únicamente con bomba.

NOTA: Considere la altura de la cisterna una tolerancia de mas de 5 cm

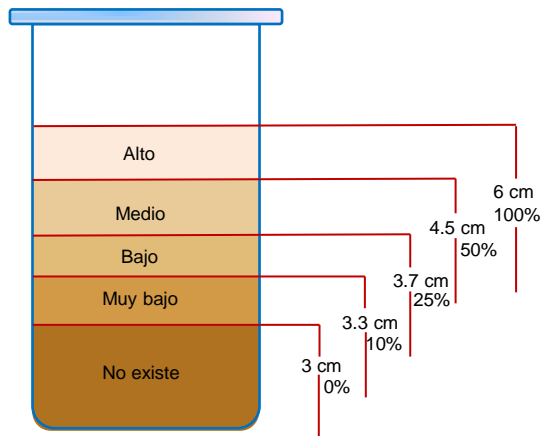


TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE

2. Identifique El Tipo De Suelo

% De Expansión

- Muela un poco de tierra en el lugar de la excavación y colóquela en un vaso o frasco transparente hasta alcanzar una altura de 3 cm.
- Agregue agua al vaso o frasco que contiene la tierra hasta casi llenarlo y mezcle perfectamente.
- Deje reposar una hora.
- Mida la altura que alcanzó la tierra y compare con la tabla de potencial de expansión.
- Ahora ya sabe qué tipo de suelo

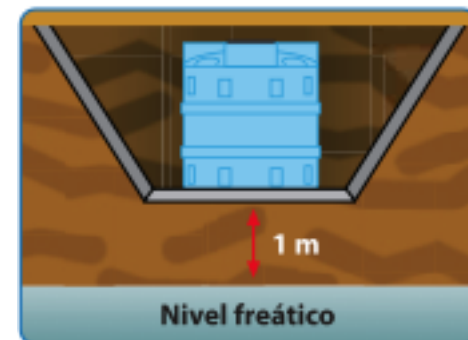


Con el resultado obtenido con la prueba de “Identificación del tipo de suelo” es posible cuantificar aproximadamente el potencial de expansión del mismo. Identifique el resultado obtenido y compárelo con la siguiente tabla.

POTENCIAL DE EXPANSIÓN % DE EXPANSIÓN LIBRE	
Menor A 10	No Existe
De 10 A 25	Muy Bajo
De 26 A 50	Bajo
De 51 A 100	Medio
Mas De 100	Alto

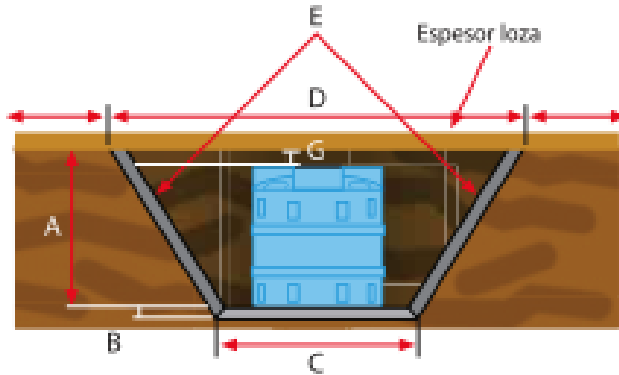
NOTA:

El nivel freático en época de lluvia se debe de encontrar por debajo de 1 m de la base de la Cisterna.



3. Excavación

De acuerdo al potencial de expansión, realice la excavación tomando como base los parámetros que se proporcionan en el siguiente cuadro:



4. Elaboración De La Plantilla De Fondo.

- En el fondo de la excavación se deberá elaborar una plantilla de concreto y malla electro soldada con un diámetro de acuerdo a la columna "3" del CUADRO DE MEDIDAS PARA LA EXCAVACIÓN.

CUADRO DE MEDIDAS PARA LA EXCAVACION

	Capacidad de la cisterna (litros)	Profundidad de la excavacion (metros)	Espesor de la plantilla (metros)	Diametro inferior de la excavacion (metros)	Diametro superior de la excavacion (metros)	Espesor del repellado (metros)	Espacio superior entre la cisterna y la losa (metros)
		"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"
No existe	1200	1.64	0.05	1.83	2.01	0.03	0.02
	2800	2.04	0.05	2.27	2.51	0.03	0.02
	5000	1.80	0.10	2.34	2.55	0.03	0.02
	10000	3.10	0.10	3.90	4.25	0.03	0.02
Muy bajo	1200	1.64	0.05	2.01	2.39	0.03	0.02
	2800	2.04	0.05	2.51	2.97	0.03	0.02
	5000	1.80	0.10	2.58	2.95	0.03	0.02
	10000	3.10	0.10	4.30	5.00	0.03	0.02
Bajo	1200	1.64	0.05	2.20	2.76	0.03	0.02
	2800	2.04	0.05	2.74	3.44	0.03	0.02
	5000	1.80	0.10	2.82	3.40	0.03	0.02
	10000	3.10	0.10	4.70	5.75	0.03	0.02
Medio	1200	1.64	0.05	2.39	3.14	0.03	0.02
	2800	2.04	0.05	2.97	3.91	0.03	0.02
	5000	1.80	0.10	3.06	3.82	0.03	0.02
	10000	3.10	0.10	5.10	6.50	0.03	0.02
Alto	1200	1.64	0.05	2.58	3.51	0.03	0.02
	2800	2.04	0.05	3.21	4.37	0.03	0.02
	5000	1.80	0.10	3.30	4.25	0.03	0.02
	10000	3.10	0.10	5.50	7.20	0.03	0.02

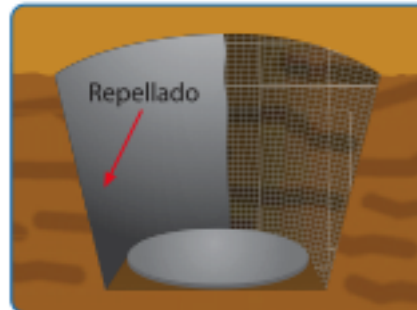
- Se debe considerar el espesor de la plantilla de acuerdo a la columna "B".



NOTA: Agregar a la profundidad de la excavación el espesor de la losa.

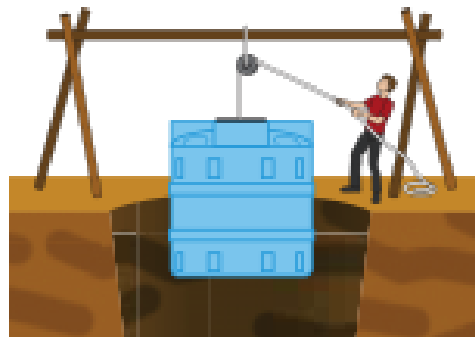
5. Repellado De Paredes

- En el caso de los suelos de expansión alta y media se recomienda repellar las paredes. el repello será de 3 cm. en proporción de un bote de cemento por tres de arena con malla de gallinero anclada con tramos de varilla espaciados a cada 50 cm.
- Después de realizar la plantilla de concreto y haber repellado las paredes, deberá dejar secar el concreto y realizar la limpieza del área a fin de retirar todas las piedras y arenas que quedaron.



6. Colocación De Cisterna

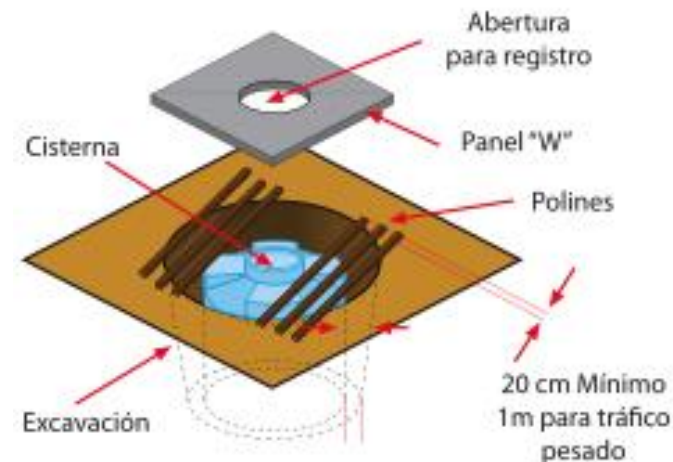
- Proceda a la instalación de la Cisterna auxiliándose si desea, de un polín sobre una sencilla estructura de madera y una polea.
- Al bajar la Cisterna evite que queden piedras u otros objetos entre la base de concreto.
- La Cisterna deberá quedar centrada en la excavación.



7. Cubierta

Ahora proceda a colocar una plantilla de panel "W" convitec, o utilice vigueta bovedilla sobre la excavación, la cual deberá descansar sobre el piso firme cuando menos 1m. adicional por lado de la orilla de la excavación. Ésta se apoyará sobre polines atravesados soportados por el piso firme, cuidando que éstos no se recarguen sobre la Cisterna.

En caso de que exista el paso de vehículos o tránsito pesado, construya una losa de concreto armado.



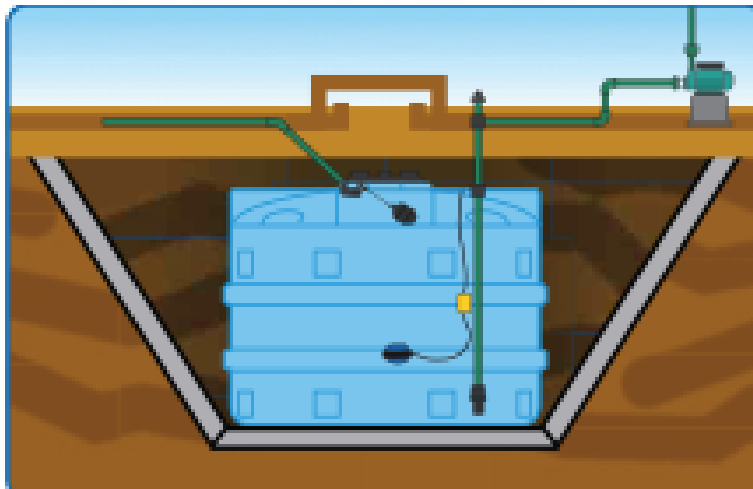


TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE

5. Relleno con los materiales producto de la excavación.

Antes de proceder al relleno de la fosa se deberá de llenar la Cisterna con agua.

De acuerdo a los resultados de la prueba de expansión efectuada al material tomado de la excavación, se elegirá el tratamiento al que se someterá. Si el tipo del suelo es rocoso, o de resistencia media, no se recomienda utilizar el material de la excavación para rellenar la fosa, si el resultado de tipo de suelo es muy expansivo (suelo blando) el material de la excavación podrá ser usado como relleno de la fosa agregando cemento al material en porcentaje del 6% en peso.



Mezcle dichos materiales y proceda al relleno de la fosa colocándolo en capas de 20 cm de espesor, humedezca esta mezcla y compáctelo con equipo manual, continúe rellenando la fosa hasta llegar a los hombros de la Cisterna, déjela en reposo por espacio de 48 hrs. y proceda a realizar todas las conexiones hidráulicas, perforando el cuello o refuerzo de la Cisterna.

Tipo de Suelo	Relleno
Duro o Rocoso	Se puede evitar el relleno, siempre y cuando la losa superior tenga la resistencia adecuada. Consulte al especialista de su preferencia.
Blando o Semiblando	El relleno se colocará utilizando la tierra producto de la excavación, eliminando las piedras, mezclando un bulto de cemento de 50 kg por cada 80 botes de tierra. Una vez colocada la Cisterna y llena con agua, agregar la mezcla de tierra-cemento compactándola cada 20 cm de altura hasta llegar a los hombros de la Cisterna. No deberá colocar tierra por encima de la Cisterna, sólo hasta el nivel de los hombros.

Instalación hidráulica

Las Cisternas Rotoplas ahora están equipadas con los mejores accesorios del mercado de la Línea de Accesorios Rotoplas. Son indestructibles, higiénicos y están avalados por la Tecnología Rotoplas.

1. Diagrama de Instalación de la Cisterna Equipada



- 1 Válvula de esfera
- 2 Filtro
- 3 Bomba
- 4 Válvula de llenado
- 5 Flotador
- 6 Electronivel
- 7 Tubería
- 8 Pichancha

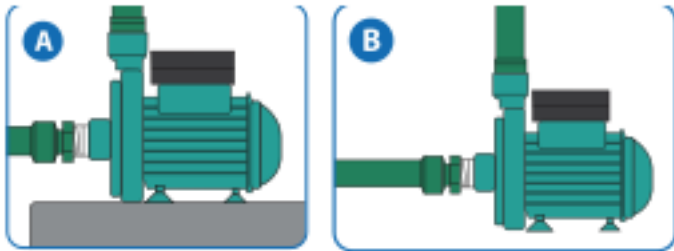
2. Instalación del filtro



Pichancha	Válvula de Esfera 3/4"	Válvula de Llenado 3/4" con red. a 1/2"	Flotador #7
			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Asegura el buen funcionamiento de la bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mayor caudal que otras válvulas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No fuga y llena más rápido que cualquier otra válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diseño hermético de una sola pieza que evita rebases del nivel de llenado.
Tubería interna Tuboplus*	Filtro Rotoplas para sedimentos	Bomba Centrífuga 1/2 HP	2 Electroniveles
			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Su capa AB Antibacterias neutraliza las bacterias que entran en contacto con el interior del tubo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Retiene sólidos como arena, tierra y sedimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con anillos de bronce que evitan que se pegue. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protege a la bomba de trabajar en seco y quemarse.

- a) Coloque un codo de 90° x 19 mm (3/4"), en el otro extremo un niple de 19 mm x 7cm (3/4" x 3"), tome el porta filtro, ábralo y con la mano enrosque la tapa al niple previamente instalado (use cinta teflón en las roscas) vigilando que el punto de acoplamiento sea del lado marcado en la misma tapa con la letra "E" (entrada).
- b) Introduzca el cartucho filtrante en el vaso del portafiltro y antes de acoplarlo nuevamente con la tapa, ya instalada, cerciórese que los empaques o sellos de hule se encuentren perfectamente colocados en el cuello del vaso. Para una mejor instalación, siga las instrucciones que vienen en el filtro.

3. Instalación de la bomba.



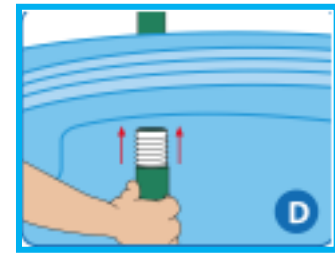
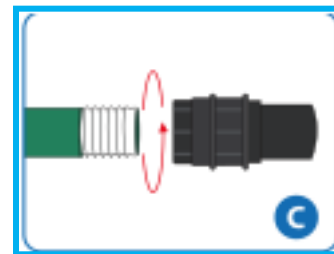
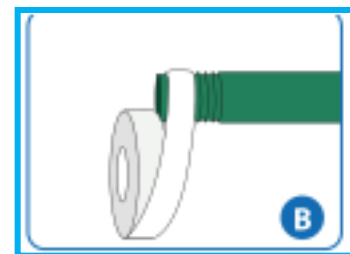
- Determine la ubicación de la Bomba y si es necesario, una pequeña plataforma de nivelación para soportarla y colóquela. Conecte el tubo del conector de salida de la Cisterna (1plg de diámetro preferentemente) a la succión de la Bomba.
- Instale una reducción bushing de 24.5 mm (1plg) a 19.0 mm (3/4) en la descarga de la Bomba acoplándola al tubo que conecta con el Filtro.

4. Instalación de la Válvula de Esfera de 19 mm (3/4)



Conecte un niple de 19 mm x 7cm (3/4!x 3") a la salida del Filtro (marcada con "S") y conecte la Válvula de esfera de 19 mm (3/4") que le permitirá cortar el flujo para cambiar el cartucho del Filtro; continúe la tubería hasta el Tinaco.

4. Instalación de la tubería y la pichanca.



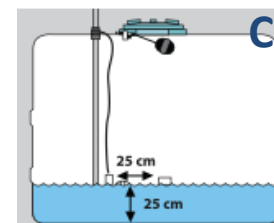
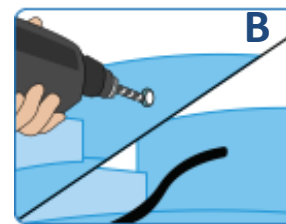
- Una vez colocada la Cisterna en la excavación y antes de proceder a construir la losa de concreto, localice el conector ubicado en la parte superior de la Cisterna.
- Ahora, tome la sección de tubería, aplique cinta teflón en los extremos.
- Introduzca esta tubería en la Cisterna y enrósquela con la mano por dentro al conector de la Cisterna.
- Conecte en un extremo la Pichanca (Válvula de Pie) con la mano hasta que quede apretada (no usar herramienta).



TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE

5. Instalación de la Válvula de 19 mm (3/4) y el flotador.

- Para instalar la válvula de llenado de Accesorios Rotoplas, realice un barreno de 25,4 mm (1") en el cuello de la Cisterna e introduzca la válvula en este orificio y asegúrela con la contratuerca apretándola con la mano (no usar herramienta).
- En caso de que el tubo de alimentación de agua sea de 12,07 mm (1/2"), coloque en la cuerda exterior de la válvula la reducción que viene incluida con sus accesorios.
- Ahora coloque el flotador No.7 acoplando la varilla en la cremallera de la válvula de llenado.
- Ajuste el ángulo de inclinación de la varilla de acuerdo al nivel de agua que desee se almacene en su Cisterna Rotoplas equipada.



- Realice un barreno de 9 mm en el cuello de la Cisterna y del Tinaco para introducir el cable de cada uno de los Electro niveles.
- Introduzca un Electro nivel a la Cisterna y haga pasar el cable por el barreno hasta que el extremo del cable llegue a la bomba.
- CISTERNA** Para colocar el Electro nivel en posición de operación para evitar que la bomba funcione cuando no haya agua en la Cisterna, coloque el contrapeso el Electro nivel a 25 cm del flotador del mismo, (ver instructivo del Electro nivel) y ajuste la altura del contrapeso a 25 cm del fondo, jalando el cable por la parte exterior de la Cisterna y fijándolo en el techo mediante la aplicación de aislante (varias vueltas).



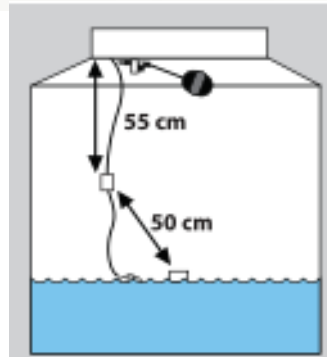
Instalación Eléctrica

1. Instalación de los electro niveles.

La Cisterna Rotoplas Equipada incluye 2 electro niveles, uno para la Cisterna y otro para el Tinaco.

SISTEMA MAS Y MEJOR AGUA O TINACO El Electro nivel en el Tinaco tiene la función de arrancar la bomba cuando el agua baje a un cierto nivel y parar la bomba cuando el agua alcance un nivel superior y evitar que se derrame.

- D. Fije el contrapeso del Electro nivel a 50 cm del flotador del mismo y ajuste la altura del contrapeso a 55 cm de la boca del Tinaco, para mayor información lea el instructivo del Electro nivel.



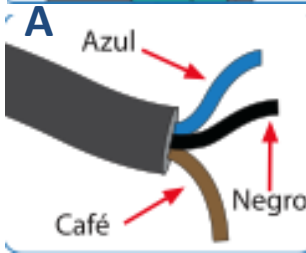
2. Conexión De La Bomba

- A. Retire la tapa superior (conexión eléctrica) de la bomba, identifique los bornes (tornillos) de conexión y aflójelos para posteriormente conectar los cables.
- B. De la fuente de energía eléctrica de 110 Volts (contacto eléctrico, interruptor u otro), conecte un cable calibre 16 o más grueso a uno de los bornes de la bomba, pasándolo a través del orificio lateral localizado en la parte superior de la bomba.



3. Conexión De Electro niveles

- A. Identifique los colores de los cables (café, negro y azul) de los Electro niveles.



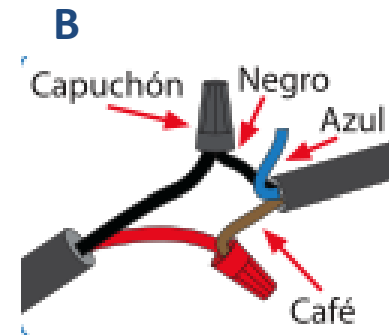
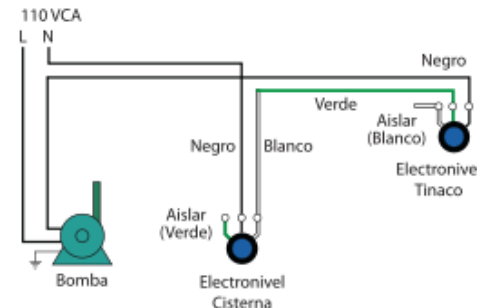
- B. Ahora conecte otro cable del mismo calibre proveniente de la misma fuente de energía eléctrica, al cable negro del Electro nivel de la Cisterna. Aísle el cable azul.

Después, conecte el cable café del Electro nivel de la Cisterna al cable azul del Electro nivel del Tinaco, utilizando para esto un cable extra, también calibre 16. Posteriormente, conecte el cable negro del Electro nivel del Tinaco a la bomba en el otro borne disponible (ver diagrama de instalación eléctrica).

Recuerde aislar con cinta o colocar capuchones en todas las conexiones eléctricas. Regule el nivel de llenado de su Cisterna y Tinaco con el contrapeso (amarillo) que tiene cada uno de los Electro niveles.

Por último, coloque la tapa de la bomba y restablezca el suministro de energía eléctrica en el sistema.

Diagrama Eléctrico





TU CASA PARA TODA LA VIDA... SEGURA Y CONFORTABLE

CUADRO DE POSIBLES FALLAS

FALLA	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
El motor de la bomba no arranca	No llega corriente eléctrica a la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que tenga corriente eléctrica.
	Mala instalación de los Electroniveles.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que la instalación de los Electroniveles esté de acuerdo al diagrama de instalación.
La bomba no sube agua	Cisterna vacía.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que exista suministro de agua por la parte del operador local. Verifique que no exista obstrucción en la tubería ni en la válvula de alimentación.
	Pichancha obstruida.	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte el tubo de succión y verifique que no existan obstrucciones en la pichancha, instale y llene con agua la tubería de succión por medio del tornillo de purga de la bomba. Desmonte la pichancha y verifique el estado del empaque, si es necesario, cámbielo, instale y llene con agua la tubería de succión por medio del tornillo de purga de la bomba.
	Entrada de aire en tubería.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que las uniones de la tubería tengan cinta teflón con el apriete adecuado. Verifique que la tubería de succión esté llena con agua, en caso contrario, llene con agua la tubería de succión por medio del tornillo de purga de la bomba.
	Tuberías a desnivel.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que las secciones de la tubería colocadas en posición horizontal estén a cero grados.
Baja presión de agua	Obstrucción en el impulsor de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Desarme el impulsor y remueva las posibles obstrucciones.