

Grupo
MUNDOLINE
Expertos en piscinas

MANUAL DE MANTENIMIENTO





I. CONSEJOS DE SEGURIDAD

1. Consejos generales
2. Prevenir y vigilar
3. En caso de accidente
4. Almacenamiento y manipulación de productos químicos
5. Seguridad eléctrica
6. Teléfonos de Interés

II. EL AGUA DE NUESTRA PISCINA

1. La elección del agua
2. El pH
3. ¿Cómo medir el pH?
4. El tratamiento químico del agua.
 - a. Desinfección
 - b. Floculación
 - c. Algicidas
5. La cloración salina
6. Equipo de oxígeno activo

III. LA DEPURACIÓN

1. Tiempo de filtración
2. Los accesorios
 - a. Skimmer
 - b. Toma aspiración
 - c. Toma impulsión
 - d. Sumidero o toma de fondo
 - e. Bomba o motor
 - f. Filtro
 - g. Válvula selectora
3. Instrucciones manejo depuradora
 - a. Filtración
 - b. Vaciado
 - c. Limpieza de fondo
 - d. Lavado de filtro
 - e. Enjuague de filtro
 - f. Recirculación
4. Algunos consejos

IV. LA HIBERNACIÓN

V. COBERTORES DE INVIERNO

VI. EL LINER

1. Instalación
2. Limpieza
3. Producto químico

VII. VACIADO DE LA PISCINA

VIII. SOLUCIÓN PROBLEMAS

1. Agua turbia
2. Agua verde
3. Poco caudal de agua
4. El limpiafondos no aspira bien
5. Cree que su piscina pierde agua
6. El motor pierde agua
7. El motor se ha descargado
8. El motor está agarrotado
9. Bolsas de agua en el liner

IX. CONSUMOS ELÉCTRICOS



1. Consejos generales.

En cuestionese de seguridad, la prevención debe ser cotidiana. Sobre todo, si se tienen niños pequeños y dispone en su casa de una piscina o spas, las palabras claves son PREVENCIÓN y VIGILANCIA. Incluso recipientes que contengan poca agua como un balde son un peligro potencial, ya que un niño pequeño puede ahogarse en profundidades de menos de cinco centímetros de agua. El riesgo de accidente crece cuando se tienen niños menores de cinco años, por ello hay que estar preparado para afrontarlo. A continuación le ofrecemos unos sencillos consejos para aumentar la seguridad en su piscina.

2. Prevenir y vigilar.

- Nunca deje sólo a un niño en una piscina o cerca de ella, ni siquiera por un instante. Los niños tienen que estar vigilados de cerca y de modo constante.
- Siempre debe haber un adulto encargado de la vigilancia. Es ideal que éste tenga conocimientos de primeros auxilios.
- Reforzar la vigilancia cuando los usuarios sean varios.
- Los niños deben aprender a nadar lo antes posible, pero las clases de natación son un apoyo a la seguridad, y no un reemplazo de ella.
- No autorice el baño a niños que no sepan nadar y que no vayan acompañados de adultos.
- Prohíba los saltos o acrobacias en presencia de niños. No permita juegos muy activos o violentos.
- Las carreras o juegos, cerca de la piscina o en su borde, son igualmente peligrosos.
- Cuando termine el baño, desaloje de la piscina los juguetes o artículos que puedan llamar la atención de los niños. Tampoco los deje cerca del borde donde puedan ser un reclamo para los menores.
- Nunca entre de golpe en el agua, sobre todo después de una comida, corre peligro de sufrir hidrocuación (el coloquial corte de digestión). Se aconseja tomar antes una ducha, o al menos mojarse previamente las extremidades y nuca.
- Las cubiertas no sólo sirven para evitar que caiga suciedad, también son un elemento de seguridad.
- Las vallas y barreras de protección son un plus en materia de protección.

3. En caso de accidente.

- Como prevención tenga siempre a mano un teléfono móvil y los números de emergencia apropiados.
- En caso de accidente procure sacar al niño del agua lo más rápidamente posible.
- Procure que la cabeza del niño esté en una posición más baja que el pecho, para evitar que se ahogue en su propio vómito.
- Lleve al niño al lugar cálido y seco más cercano, y sin desnudarlo, tumbelo sobre mantas o un abrigo.
- Cámbiele las ropas húmedas y aíslalo del frío, tapándolo si es necesario con ropa de abrigo.
- Llamar de inmediato a los servicios de socorro y seguir sus instrucciones, en tanto acuden al lugar de los hechos.
- La atención médica debe llevarse a cabo en cuanto sea posible.

4. Almacenamiento y manipulación de productos químicos.

Los productos para el tratamiento de su piscina son productos químicos activos, y como tales susceptibles de provocar reacciones químicas marcadas que son difícilmente controlables, lo que puede llegar a ser una fuente de riesgos.

Todos los productos no son iguales. Tenemos ácidos, productos de desinfección, modificadores de pH, etc., pero todos deben ser almacenados y manipulados con el máximo cuidado.

Almacenamiento.

- Como cualquier producto químico para limpieza doméstica, los productos para su piscina deben de estar fuera del alcance de los niños, a ser posible bajo llave. Si esto no fuera posible, colocarlos a una altura



que impida el acceso de los niños al producto y fuera de su vista, siempre asegurándose de impedir el riesgo de caída sobre el niño.

- Almacenar el producto en su embalaje original correctamente cerrado, en posición vertical, en lugar seco y aireado, protegido contra la humedad o una eventual inundación.
- Evitar exponerlos a los rayos del sol o a fuentes de calor como por ejemplo calderas o calentadores.
- No mezclarlos con otros productos de limpieza o pintura.
- No almacenar un producto líquido encima de uno sólido.
- Leer atentamente las etiquetas a fin de conocer la naturaleza de los productos que estamos almacenando.
- Todas las etiquetas contienen instrucciones para el almacenamiento de productos. Seguir las indicaciones.
- La mezcla de algunos productos puede provocar reacciones peligrosas como calor o gases tóxicos.

Manipulación.

- Antes de la utilización de cualquier producto leer la etiqueta, ya que ésta indica los riesgos que conlleva su manipulación.
- No utilizar nunca los productos para aplicaciones que no sean las estrictamente indicadas por el fabricante, respetando las cantidades y dosis recomendadas.
- Nunca deje que los niños manipulen los productos.
- Procure abrir los embalajes en el exterior, nunca en lugares cerrados. Evitará la inhalación de polvos o vapores.
- No aplicar varios productos simultáneamente, podrían reaccionar entre ellos. Se recomienda aplicarlos uno tras otro.
- La puesta en marcha de la filtración facilita la disolución de los productos, y por tanto su mayor rapidez de acción.
- Evitar el contacto con la piel, ojos y mucosas. Es conveniente el uso de guantes y gafas de protección.
- En caso de contacto accidental con el producto lavar con abundante agua durante varios minutos. Consultar inmediatamente con un médico, procurando informarle de la etiqueta y composición del producto.
- Después de su utilización cerrar los embalajes convenientemente, y volver a colocarlos en el lugar destinado para ellos.
- Colocar los números telefónicos de emergencia en lugar visible y accesible para toda la familia.
- En caso de incendio no intente entrar en el local ni usar un extintor. Llame inmediatamente a los bomberos, e infórmeles de que existen productos químicos en el lugar del siniestro.

5. Seguridad eléctrica.

GRUPO MUNDOLINE recomienda que sólo profesionales capacitados manipulen los elementos que componen la instalación eléctrica de la piscina. No se debe utilizar la piscina hasta que se haya realizado la puesta en marcha de ésta y se compruebe el perfecto funcionamiento de todos sus elementos.

- La instalación de su vivienda debe incorporar un diferencial de alta sensibilidad de dos polos en el cuadro general (Según normativa REBT ITC-BT-017). El diferencial no se suministra con el kit de la piscina.
- No tocar ningún elemento del cuadro eléctrico con las manos mojadas o después de un baño.
- Asegúrese de que por encima de la ubicación de la piscina no pasa ninguna línea aérea eléctrica.
- La existencia de un centro de transformación cerca de la ubicación de la piscina puede causar que la corriente existente no sea la normalizada, es decir 220V, sino superior a ésta. Esto puede conducir a que los elementos electrónicos de que disponen algunos equipos, como los de cloración salina u oxígeno activo se quemen, quedando esta eventualidad totalmente fuera de la garantía que ofrece el fabricante.
- Todos los equipos instalados son artículos de uso específico para piscinas y cumplen la normativa de baja tensión.
- Antes de manipular ningún elemento eléctrico asegúrese de que este se encuentra sin tensión.



- Ante cualquier problema o duda es aconsejable llamar a un profesional antes que manipular la instalación.

6. Teléfonos de Interés.

Urgencias: 112

Bomberos: 085

Int. Nacional de Toxicología: 91 56 20 420



1. La elección del agua.

La correcta elección del agua a la hora del llenado de nuestra piscina es de vital importancia, y nos puede ahorrar problemas en el futuro. Conocer la diferencia de calidad entre el agua de la red pública, agua de pozo, ríos, estanques, etc..., es fundamental para un correcto mantenimiento con productos químicos adecuados.

El agua de la red pública al ser apta para el consumo humano es, obviamente, la más equilibrada. Aun así es necesario efectuar correcciones cuando son aguas ácidas, básicas o muy mineralizadas. Las aguas cargadas de residuos metálicos pueden, por ejemplo, dañar la lámina armada por la oxidación de dichos residuos.

Es conveniente que, si va a utilizar agua de pozo o de río, se efectúe un análisis de laboratorio tomando una muestra de dicha agua. Con esto nos aseguraremos de conocer la composición química del agua, y evitaremos que la adición de productos para el mantenimiento nos produzca reacciones adversas que puedan perjudicar la calidad del agua, o lo que sería más grave producir daños en los bañistas.

A continuación le vamos a aclarar algunos conceptos fundamentales para efectuar un perfecto mantenimiento de su piscina.

2. El pH (potencial hidrógeno).

El pH (potencial hidrógeno) es una cifra que expresa la concentración de iones de hidrógeno en el agua. Esta concentración se mide en una escala que va desde 0 a 14. El agua de pH 7 es un agua neutra. Por debajo de 7 tendríamos un agua ácida, y por encima de esa cifra un agua básica o alcalina. La práctica totalidad del agua de red pública que se consume en España es básica (por encima de 7), a excepción de Galicia y Canarias donde tenemos aguas ácidas.

El pH correcto para nuestra piscina se sitúa entre 7,2 y 7,6. Por encima o por debajo de esos valores, el agua necesita un corrector que la sitúe en los parámetros adecuados.

Cuando el agua es básica o alcalina y su valor es superior a 7,6 necesitamos corregir con un aminorador de pH, puesto que con un valor demasiado alto podemos tener los siguientes efectos negativos:

- Irritación de las mucosas.
- Ataca la capa ácida protectora natural de la piel.
- Reducción de la efectividad del cloro.
- Se produce olor a cloro debido al cloro combinado (cloraminas)
- Produce precipitaciones de cal.

Cuando el agua es ácida, cosa infrecuente salvo en los lugares que hemos citado, necesitamos corregir con un incrementador de pH. Un valor demasiado bajo de pH puede producir los siguientes efectos negativos:

- Corrosión de las partes metálicas de la piscina.
- Irritación de ojos y piel.

3. ¿Cómo medir el pH?

La forma más sencilla es utilizar un Kit analizador. Se trata de un indicador líquido de color. El proceso se inicia tomando una muestra de agua de la piscina y depositándola en uno de los viales del analizador. A continuación añadiremos unas gotas de una solución que se acompaña al estuche, y el color que obtengamos del agua lo compararemos con una escala de colores. El color amarillo indica que el pH se encuentra por debajo del valor adecuado, por el contrario el color rojo indica que estamos ante un pH alto, por encima de 7,6.

Existen también analizadores electrónicos que evidentemente son más exactos pero más caros, así como tiras de papel que decoloran al sumergirlas en el agua durante unos segundos.

En definitiva por un método u otro, lo fundamental es conocer el nivel de pH del agua de nuestra piscina. Tener el pH controlado entre 7,2 y 7,6 nos ayudará a llevar un perfecto mantenimiento de nuestra piscina, y nos ahorrará en gastos de otros productos químicos.

4. El tratamiento químico del agua.



En este apartado veremos algunos conceptos que también debemos conocer a la hora de llevar un buen mantenimiento del agua de nuestra piscina. **GRUPO MUNDOLINE** le recomienda que utilice productos químicos de uso exclusivo para piscinas, evitando los métodos tradicionales como lejía o sosa cáustica.

GRUPO MUNDOLINE recomienda a sus clientes el empleo de compactos de cloro multiacción. Estos compactos cumplen la siguiente función en el agua.

Desinfección y bactericida: Mediante cloro de disolución lenta. Las pastillas deben añadirse en los skimmers, para que se disuelvan lentamente en un período de 7 días aproximadamente. Es conocida la función desinfectante del cloro en tanto el pH esté en los límites anteriormente citados y su poder de eliminación de bacterias. Paralelamente a la utilización del cloro es conveniente dar al agua un tratamiento algicida con algún producto específico para tal fin.

Floculante: Suele ser una característica adicional al cloro. El floculante es una sustancia química que sirve para que los restos sólidos que hay flotando en el agua se agrupen y se vayan hacia el fondo por decantación. Si escoges un tipo de cloro multiacción también obtendrás el mismo resultado.

Algicida: El citado tratamiento realiza una función de prevención contra la aparición de algas. El agua de su piscina es rica en luz, sustancias nutrientes y calor, todas ellas imprescindibles para el desarrollo de las algas. El alga prolifera a gran velocidad, dándole al agua un tono verdoso y algunas veces una consistencia viscosa, y aunque no son agentes patógenos, estéticamente no son deseables. Si la prevención no es efectiva, habrá que realizar un tratamiento de choque con cloro y aumentar las horas de filtración por un período de entre 12 y 24 horas. Una vez eliminada el alga habrá que iniciar de nuevo el tratamiento preventivo con algicida.

Clarificante: El uso del cloro en el agua de la piscina tiene la cualidad de devolver un aspecto más cristalino al agua. Cuando baja el nivel de cloro, es habitual que el agua se enturbie.

Mantenedor de pH: Ayuda a mantener el pH en niveles óptimos de forma que el cloro pueda realizar su función desinfectante adecuadamente.

Es importante estar atento y vigilar que el agua de la piscina se mantenga permanentemente en un ambiente desfavorable para los microorganismos, ya que estos aprovechan cualquier oportunidad para crecer y multiplicarse, recobrando su estado activo.

5. Cloración salina.

Los aparatos de cloración salina son un método natural de producir cloro a partir de la adición de sal al agua de la piscina.





El proceso es como sigue:

- Se añade sal al agua en una proporción de 4 g/l. (Dependiendo del tamaño de la piscina consultar el manual del aparato porque la proporción de sal puede variar)
- El clorador, mediante electrolisis (corriente eléctrica), convierte la sal en ácido hipocloroso (cloro activo).
- El cloro destruye los residuos orgánicos, gérmenes patógenos y algas.
- El cloro una vez cumplida su función desinfectante vuelve a convertirse en sal, y se vuelve a iniciar el proceso.

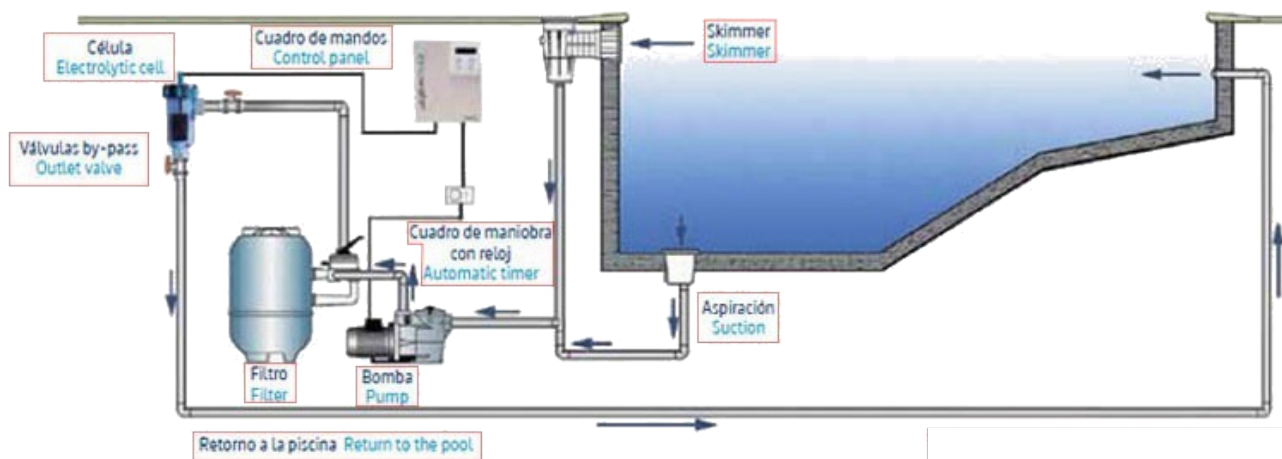
Una célula instalada en el circuito de retorno, contiene los electrodos que generan una débil corriente eléctrica, que produce la electrólisis, es decir la conversión de la sal en cloro.

Los beneficios del sistema de cloración salina son evidentes:

- El agua es suave y la piel no pica. (La concentración de sal es ocho veces inferior al agua del mar).
- No se irritan ojos ni mucosas.
- No se produce olor a cloro.
- Evitamos el almacenaje de productos químicos.

Como siempre que hablamos de desinfección, es fundamental mantener el pH entre 7,2 y 7,6 para evitar la pérdida de efectividad del cloro. Si el pH está descompensado el cloro no cumple su función desinfectante. Como dato podemos decir que para un pH de 7,8 el cloro activo se reduce a un 33%.

Se trata de un proceso cerrado, en el que no hay pérdida de ningún producto. Los productos se descomponen, actúan y vuelven a regenerarse. Esto explica que la concentración de sal permanezca constante.



La filtración del agua es el pulmón de nuestra piscina, y representa el 80% del tratamiento de ésta. El agua es tomada del vaso por el motor y llevada hasta el filtro donde tras pasar por el cartucho filtrante es devuelta de nuevo a la piscina. A grandes rasgos, este es el proceso de filtración, aunque en posteriores líneas vamos a detallar un poco más el sistema y sus particularidades.

1. Tiempo de filtración.

El tiempo de depuración/filtración debe ser el necesario para que todo el agua contenida en el vaso pase por el filtro al menos una vez en el día. En temporada de baños lo ideal son entre 8 y 10 horas, aunque dependiendo de las horas de sol, la cantidad de baños que se produzcan en el día y del número de bañistas esta cifra deberá aumentar o disminuir. Existe otra teoría que sitúa las horas necesarias de filtración en la división de la temperatura ambiente entre dos, por ejemplo para una temperatura de treinta grados serían necesarias quince horas de depuración del agua.

Es importante advertir que un número importante de horas de depuración deben producirse durante las horas de máximo calor y mayor uso de la piscina. Un ejemplo sería programar seis horas entre las doce de la mañana y seis de la tarde, y otras dos/tres horas en horario nocturno, una vez terminado el horario de baños.

A pesar de todo lo anteriormente indicado, la observación del agua de nuestra piscina y su evolución es la que nos va a ir indicando si estamos programando el tiempo adecuado.

2. Los accesorios.

Habitualmente una piscina cuenta con los siguientes accesorios:

a. **Skimmer y barrefondo:** Su función es recoger la suciedad que flota en la superficie de la piscina antes de que esta se decante al fondo. Dicha suciedad se deposita en el cestillo situado dentro del skimmer, de donde debe ser retirada periódicamente. El skimmer cumple también las funciones de toma de aspiración o barrefondo. A través de esta toma el motor aspira el agua de la piscina para llevarla hasta el filtro. También sirve para conectar el barrefondos y limpiar el fondo de la piscina, llevando la suciedad directamente al filtro.

b. **Toma de aspiración:** A través de esta toma el motor aspira el agua de la piscina para llevarla hasta el filtro. También sirve para conectar el barrefondos y limpiar el fondo de la piscina, llevando la suciedad directamente al filtro o al desagüe, según nos interese.

c. **Toma de impulsión:** Reenvía el agua una vez filtrada y asegura la circulación del agua del vaso. La boquilla de impulsión ayuda también a que, debido a la mayor circulación de agua, el producto químico añadido a la piscina se distribuya mejor.

d. **Sumidero o toma de fondo:** Se utiliza para filtrar aspirando el agua del fondo de nuestra piscina, siendo un complemento para la aspiración de superficie por los skimmer. También se puede utilizar para desaguar la piscina ya que es la toma que se encuentra más profunda.

e. **Bomba o motor:** La bomba o motor realiza las funciones tanto de aspiración como de impulsión. Se dimensiona en función del tamaño de la piscina tal como hemos explicado en el capítulo dedicado al tiempo de filtración. Dispone de un prefiltro que acumula la suciedad de mayor tamaño para que no produzca atascos en las turbinas.

f. **Filtro:** El filtro es un depósito cerrado a través del cual pasa el agua que el motor aspira de la piscina. La suciedad que está suspendida en el agua queda retenida en el cartucho que contiene el filtro y una vez limpia es devuelta a la piscina. En este proceso el cartucho del filtro se ensucia con las partículas retenidas, por lo que periódicamente es obligatorio hacer un proceso de lavado.

g. **Válvula selectora:** Es el control de mando de la piscina, ya que indica las funciones a realizar según la posición en que la coloquemos. Para ello dichas funciones deben combinarse con las posiciones de las llaves de los accesorios.



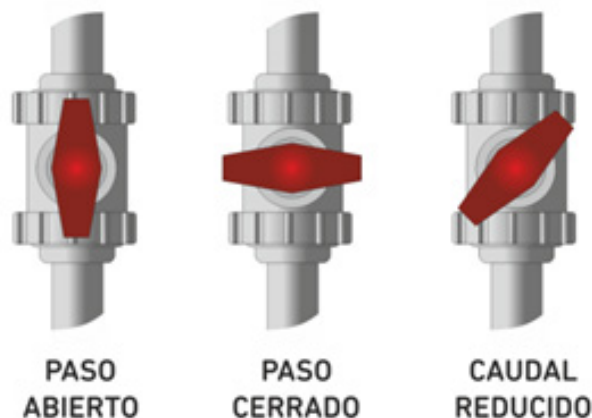
DEPURACIÓN O FILTRACIÓN

La válvula selectora tiene seis vías que corresponden con otras tantas funciones:

- Filtración.
- Lavado.
- Enjuague.
- Desagüe.
- Recirculación.
- Cerrado.

3. Instrucciones manejo depuradora.

En este apartado vamos a repasar las operaciones más habituales que deberá realizar para el mantenimiento de su piscina.



Como hemos comentado en el apartado anterior, su piscina tiene varias tomas o boquillas, que corresponden con el mismo número de tuberías y por consiguiente con otras tantas válvulas, llamadas coloquialmente llaves. Así tenemos llave de skimmer, llave de fondo, llave de barredera y llave de desagüe. De la posición de la válvula selectora, y de la posición de las llaves depende la función que va a efectuar la depuradora. La maneta de la llave paralela a la tubería significa que esta se encuentra abierta; perpendicular a la tubería que esta se encuentra cerrada. Así las posiciones de la válvula selectora y de las llaves quedarán como a continuación describimos:

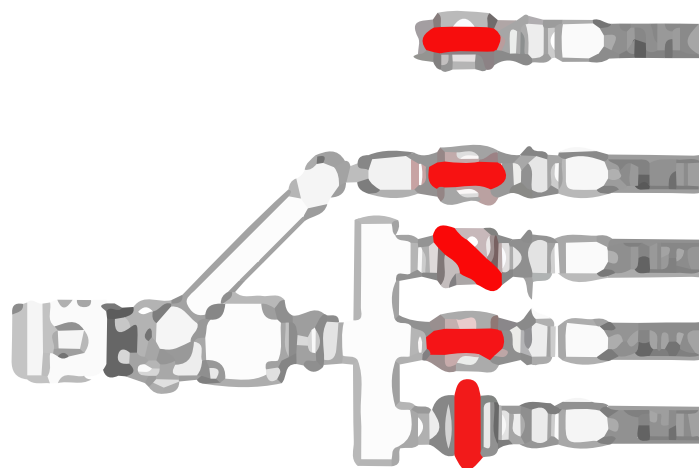
a. Filtración: Con la bomba parada situar la maneta de la válvula selectora en “FILTRACIÓN”.

Poner en marcha la bomba.

Durante el funcionamiento es conveniente observar periódicamente el manómetro, el cual nos indica el grado de saturación del filtro. Cuando la presión llegue a 1,3 kg/cm², se realizará un “LAVADO”. Las válvulas del



FILTRACIÓN





0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Presión normal al iniciar un ciclo de filtración.

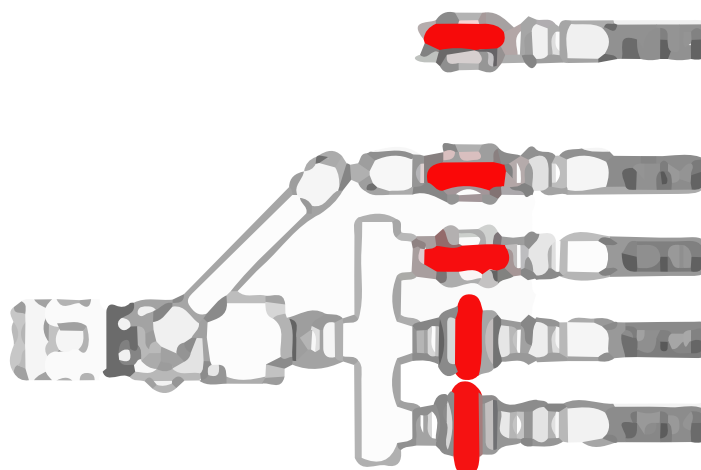


1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: Esta presión indica que es necesario proceder al LAVADO

fondo de la piscina y skimmers se regularán según la cantidad de materias flotantes que se encuentren en la superficie del agua. Téngase presente que con la válvula del sumidero totalmente abierta la aspiración por los skimmers será pequeña. Si se desea que el barrido superficial de los skimmers sea más enérgico basta con estrangular el paso del sumidero.

b. Vaciado: En el caso de que la piscina no pueda desaguar directamente al alcantarillado, por no existir desagüe a nivel del fondo de la piscina, el vaciado puede realizarse por medio de la bomba del filtro. Para efectuar esta operación se deberá situar la válvula selectora en posición de “VACIADO”. Con la válvula de sumidero abierta se conectará el motor. Para que la bomba aspire, tienen que mantenerse llenos de agua el prefiltro y toda la conducción de agua del sumidero.

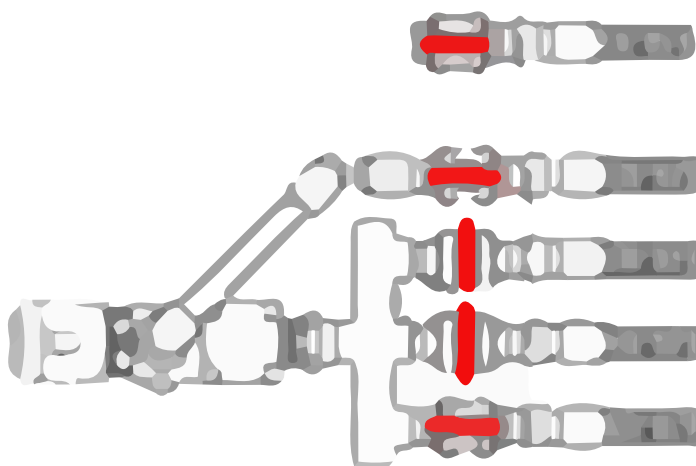
VACIADO



Antes de conectar el vaciado se asegurará que las válvulas de skimmers y limpiafondos están cerradas.

c. Limpieza de fondo: Utilizando el limpiafondos o barredera, se puede hacer de dos maneras:

FONDO





DEPURACIÓN O FILTRACIÓN

1) Colocando la válvula selectora en posición “Filtración”, para el caso de que no haya mucha suciedad. Es lo más habitual. (Llave de desagüe cerrada).

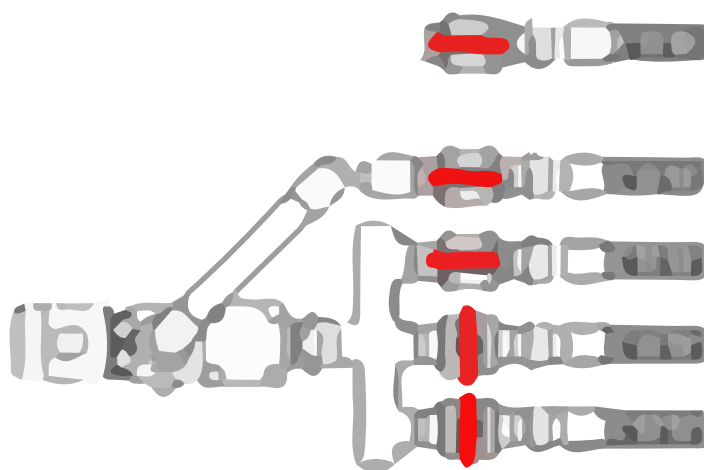
2) Colocando la válvula selectora en posición “Vaciado”, para el caso de que exista mucha suciedad en el fondo. (Llave de desagüe abierta).

d. Lavado de filtro: Cada carga de arena forma miles de canales de paso, que recogen todas las materias que contienen y que quedan retenidas en la arena filtrante y en consecuencia el número de canales libres el paso del agua va disminuyendo constantemente. Es por este motivo que la presión se eleva progresivamente hasta alcanzar $1,3 \text{ kg/cm}^2$. Esto indica que la arena filtrante no puede admitir más suciedad y es necesaria su limpieza procediendo de la siguiente forma:

Se colocará la válvula selectora en posición “LAVADO”, y con las válvulas de sumidero y retorno abiertas, se pondrá en funcionamiento la bomba. Efectuar esta maniobra durante 2 minutos. Con esta operación se habrá vertido al desagüe toda la suciedad que obstruía el filtro.



LAVADO

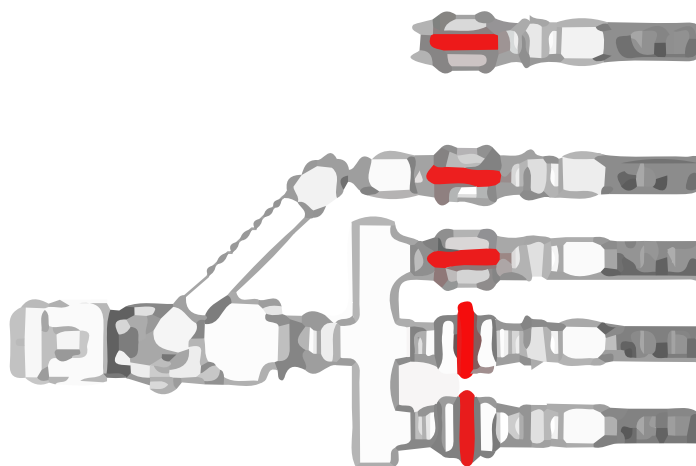


e. Enjuague de filtro: Se utiliza después de cada lavado del filtro. La válvula selectora en posición “Enjuague”.

Después de haber realizado un “LAVADO” del filtro y poner la instalación en posición de “FILTRACIÓN”, el agua durante unos segundos afluye a la piscina de color turbio, con el fin de evitar que esta agua turbia circule a la piscina existe esta posición de la válvula selectora “ENJUAGUE”. Operar como sigue: Inmediatamente después del “LAVADO” situar la válvula en posición de “ENJUAGUE” y conectar la bomba durante 1 minuto, transcurrido



ENJUAGUE

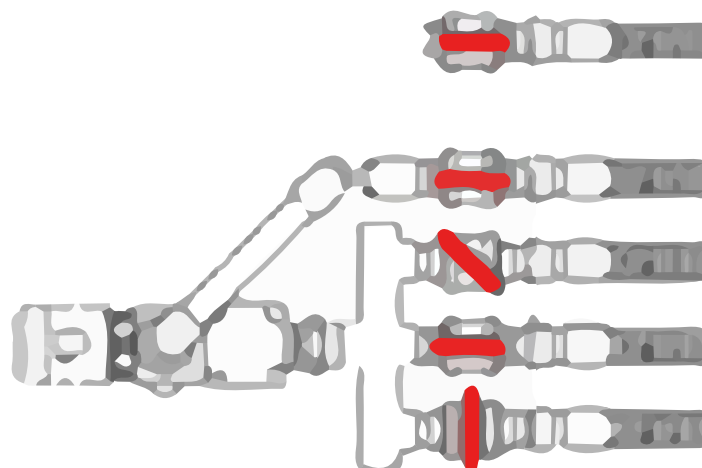


éste parar la bomba y situar la válvula en “FILTRACIÓN”.
Esta posición envía el agua filtrada directamente al desagüe.

f. Recirculación: Su utilidad es hacer circular el agua de la piscina, normalmente para añadir algún producto químico y facilitar su disolución. También para disolver la sal en caso de tener un aparato de cloración salino.

La válvula selectora en posición “Recirculación”.

RECIRCULACIÓN



- Llave de skimmer abierta. Si lo que deseamos es añadir algún producto al agua. Las demás llaves cerradas.
- Llave de fondo abierta. Si lo que deseamos es simplemente circular el agua. Las demás llaves cerradas incluida la de desagüe.
- En definitiva la posición de las válvulas la determina nuestra necesidad.

4. Algunos consejos para la manipulación de la depuradora:

- Mantener siempre el agua en el nivel correcto, es decir, a mitad de altura del skimmer. Si el nivel de agua queda por debajo del skimmer, el motor puede trabajar en vacío y por lo tanto quemarse.
- Nunca accionar la válvula selectora con el motor en marcha. Casi todos los fabricantes recomiendan también manipularla en el sentido de las agujas del reloj.
- Si se dispone a limpiar el prefiltro del motor, cierre todas las llaves y coloque la válvula selectora en la posición “cerrada”, por supuesto con el motor parado.

Los importantes problemas de escasez de agua que sufrimos en la actualidad están llevando cada vez a más propietarios de piscinas a conservar el agua durante el invierno para su uso durante la temporada de baños. Esta circunstancia, además de favorecer el medioambiente, tiene otras ventajas como la estética durante el invierno, o el ahorrarnos la limpieza previa al verano, ya que la piscina estará lista para su uso.

Las cubiertas de lona ayudan al mantenimiento durante el invierno, ya que evitan la caída de suciedad al vaso de la piscina, y nos ahorran en producto químico al estar más protegida contra los agentes contaminantes.

El tratamiento de mantenimiento para el invierno, al igual que durante la temporada de baños, se realiza con cloro. Existe un producto específico para ello llamado hibernador, que, combinado con el cloro, evita la proliferación de algas y bacterias causantes de la putrefacción del agua.

Con todo, lo más habitual es utilizar los mismos compactos de tres componentes que utilizamos en verano, pero cambiando la dosificación, ya que en invierno su consumo es menor.

El tratamiento a seguir es el que a continuación detallamos:

- Comprobar el pH de nuestra piscina y rectificar a sus niveles correctos si es necesario.
- Colocar una pastilla de compacto tres componentes en uno de los skimmer.
- Programar entre 1h y 1,5h de filtración diaria. La finalidad de esto es evitar que se agarrote el motor, y tener el agua en circulación para la disolución del producto químico.
- Si tenemos cubierta de lona, podemos cubrir nuestra piscina tranquilamente para evitar la caída de objetos o suciedad que incorporen bacterias al vaso de la piscina.

Recomendaciones especiales:

- Asegúrese de que el agua está en su nivel correcto.
- Antes de hibernar la piscina limpie el fondo, de forma que no quede materia susceptible de descomponerse.
- Desaconsejamos totalmente el vaciado de la piscina para la hibernación, ya que la expondríamos a posibles caídas de materiales dentro del vaso, suciedad difícil de arrancar e inclemencias meteorológicas.

La hibernación en aquellos lugares donde nieva o existe riesgo de congelación tiene ciertas características especiales que pasamos a detallar:

- Es necesario vaciar una cuarta parte del volumen total de agua de la piscina, de forma que el nivel quede por debajo de última boquilla o toma (suele coincidir con la toma de barredera).
- Una vez vaciada la cantidad adecuada de agua procederemos al desmontaje de la bomba o motor, a su engrase y conservación en un lugar seco. De este modo al inicio de la temporada, si la conservación ha sido adecuada podremos conectar el motor y volver a utilizarlo sin ninguna operación previa.
- Posteriormente procederemos a la hibernación con producto químico, concretamente utilizaremos el producto denominado hibernador, ya que dicho producto no precisa ser recirculado ni filtrado (recordemos que no disponemos de motor para ello). El propio envase del producto nos indicará la dosificación en función del tamaño de la piscina y del volumen de agua.

Con estos sencillos consejos el agua de su piscina estará lista para ser utilizada al inicio de la temporada. Además, con la conservación del agua durante el invierno habremos contribuido a un importante ahorro de la misma, así como energético.



Cada vez con más frecuencia los propietarios de piscinas se deciden a cubrirlas durante el invierno. Para ello, el sistema más habitual es el cobertor.



Los beneficios de cubrir la piscina durante la época invernal son varios:

- Seguridad. Si tenemos niños pequeños estaremos más tranquilos sabiendo que no pueden caer al agua en un descuido.
- Evitamos que caiga suciedad al vaso, como hojas de árboles, que son muy molestas en invierno. De esta manera nos ahorraremos bastante trabajo de limpieza al inicio de la temporada de baños.
- Ahorro energético, puesto que nuestra piscina necesitará una mínima filtración (si no utilizamos hibernador) para mantenerse durante el invierno. En caso de utilizar el producto hibernador, no necesitaremos siquiera recircular o filtrar el agua. (Si es conveniente darle al motor unos minutos de funcionamiento diario para evitar que se agarrote).

Debemos hacer una advertencia especial para aquellos propietarios que disponen de clorador salino como medio para desinfectar su piscina. Si durante el invierno su piscina está tapada por un cobertor, **DEBERÁ DES-CONECTAR EL CLORADOR SALINO**, ya que si no lo hacemos el cloro producido se acumula (no hay evaporación), provocando la decoloración de la lámina armada.



Entre los diversos sistemas constructivos existentes en el mercado, dedicamos este apartado a la denominada "Lámina armada o Liner".

Lámina Armada se denomina a la membrana de PVC (policloruro de vinilo) flexible reforzada con armadura de



fibra de vidrio que se usa como revestimiento de piscinas proporcionándole estanqueidad a la misma .

La principal característica de esta lámina armada es su espesor de 1,5 mm (el mayor del mercado), aunque incorpora otras que lo diferencia del resto de competidores:

- Protegida por un barniz que proporciona una excelente protección contra los rayos U.V. y la intemperie.
- La capa inferior, también de PVC, incorpora un potente fungicida contra microorganismos.
- Buena resistencia contra las manchas causadas por aceites solares, depósitos calcáreos, materias orgánicas y microorganismos.
- Resistente a los productos y procedimientos normales para el tratamiento químico del agua.

1. Instalación

La lámina armada de PVC o liner, se instala mediante soldadura con aire caliente a una temperatura aproximada de 350° C. El instalador irá solapando los paños de liner y soldándolos a la vez que ejercerá presión por medio de un rodillo, quedando un solape de unos 30 mm. que repasará con PVC líquido.

Todos los accesorios instalados (skimmer, sumidero, boquillas) son especiales para liner y cuentan con dobles juntas y bridas a fin de mantener la estanqueidad.

Una vez terminada la soldadura se sella con silicona la junta existente entre la piedra de coronación y el liner, y la piscina puede empezar a llenarse inmediatamente.

2. Limpieza

Existen productos especialmente diseñados para la limpieza del liner de nuestras piscinas, productos neutros que no atacan el revestimiento. En ningún caso usar disolvente. Si no tiene acceso a esos productos especiales, siempre se puede usar un jabón neutro que no contenga abrasivos. En cualquier caso siempre se recomienda que antes se haga una prueba en una muestra.

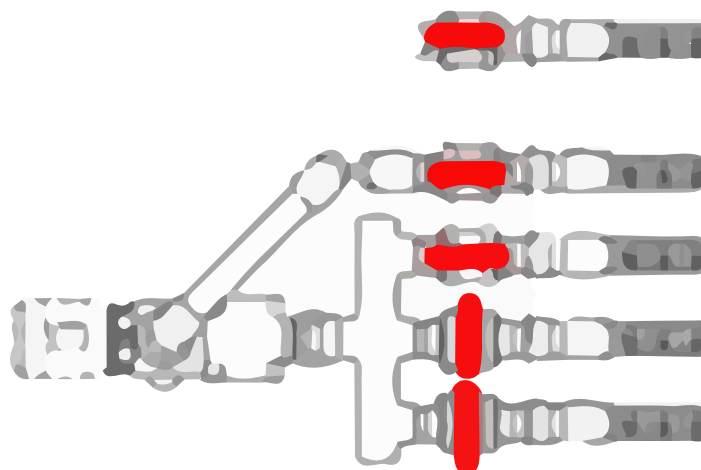
3. Producto químico

Como hemos comentado anteriormente, el liner está especialmente diseñado para soportar los productos y procedimientos normales para el tratamiento químico del agua. Sólo un exceso de producto puede producir la decoloración del liner, por ello recomendamos nunca verter el producto directamente en el agua, siempre colocar en los skimmers, de lo contrario, el producto, al decantar al fondo de la piscina, puede formar manchas blancas, decolorando el estampado de la lámina armada. En última instancia, siga en todo momento las recomendaciones de dosificación del fabricante del producto.



GRUPO MUNDOLINE recomienda no vaciar la piscina totalmente salvo en caso de absoluta necesidad, y previa consulta a nuestros técnicos. Una piscina correctamente mantenida durante el invierno no necesita vaciarse. Un vaciado parcial puede ser suficiente para operaciones como la limpieza de los cercos que deja la línea de agua, si por alguna circunstancia el agua de la piscina se ha deteriorado.

VACIADO





PRINCIPALES PROBLEMAS

En este capítulo intentaremos dar solución a las dudas que puedan surgir ante los problemas más habituales. A pesar de realizar un correcto mantenimiento pueden surgir problemas como el agua turbia o el agua verde, un motor atascado, o un filtro sucio. Siga estos sencillos consejos y algunos de esos asuntos será capaz de solucionarlos por usted mismo.

1. Agua turbia

POSIBLE CAUSA: HORAS DE FILTRACIÓN

Es posible que no haya dado suficientes horas de filtración a su piscina. Revíselas y recuerde que lo ideal en verano es entre 6 y 8 horas dependiendo del uso que se le dé a la piscina y del número de bañistas.

Divida estas horas en dos sesiones, la primera durante el día en horas de calor que es cuando el agua sufre más, y la segunda durante la noche, una vez terminada la sesión de baños.

Posible causa: El pH no es el correcto

Revise el pH de su piscina y compruebe que se haya en los límites adecuados, es decir entre 7,2 y 7,6.

Si esto no es así proceda a corregir con un minorador de pH si lo tiene alto, y con incrementador de pH si lo tiene bajo. La adición de un floculante ayuda a que las partículas en suspensión decanten al fondo y se puedan recoger con el limpiafondos, lo que clarifica el agua. Después de cada tratamiento asegúrese de poner la filtración en marcha para facilitar la circulación del agua y por tanto la mejor disolución del producto que se haya añadido.

2. Agua verde

POSIBLE CAUSA: pH ALTO

Como ya hemos comentado a lo largo de este manual el control del pH es fundamental para el correcto mantenimiento del agua. Si el agua toma un tono verdoso mida el pH, ya que si se encuentra descompensado reduce el efecto del cloro, evitando la acción desinfectante de éste y facilitando la aparición de algas.

Ajuste el pH y programe 12 horas de filtración continua y observe la evolución del agua.

POSIBLE CAUSA: FALTA DE CLORO

Si el pH se encuentra controlado es posible que la dosis de cloro que esté añadiendo a su piscina no sea suficiente. Con el estuche analizador haga un análisis del cloro de su piscina y compruebe en que niveles se encuentra, no todas las piscinas necesitan la misma cantidad de cloro, ya que depende del número de bañistas o de las horas de sol que reciba. La experiencia del día a día le irá indicando las dosis necesarias de cada producto.

POSIBLE CAUSA: APARICIÓN DE ALGAS

Contrariamente a lo que pueda pensarse el algicida no es un producto para acabar con las algas cuando estas ya han hecho aparición, sino para prevenirlas. Si el agua se pone verde por la aparición de algas deberá hacer una cloración de choque y doblar las horas de filtración, hacer frecuentes lavados y enjuagues de filtro para eliminar el alga de la arena, y por último, una vez erradicado el alga, añadir algicida para prevenir su aparición de nuevo.

3. Poco caudal de agua

CAUSA POSIBLE: FILTRO SUCIO/OBSTRUIDO

Si nota que su piscina no impulsa con suficiente fuerza es posible que tenga el filtro sucio y esto impida que el agua salga con la suficiente presión. En ese momento conviene comprobar la presión que alcanza el manómetro del filtro (comprobar si la aguja se encuentra cerca de la zona roja), y hacer 2-3 lavados y enjuagues. Si después de esto sigue con el mismo problema quite la tapadera del filtro y compruebe la arena, vea si está apelmazada y compacta, si es así, deberá cambiarla. Es conveniente hacerlo cada 4-5 años.

Causa posible: Nivel de agua

Compruebe que el nivel del agua está a mitad de skimmer como debe ser, si no es así reponga agua porque corre el riesgo de que el motor trabaje en vacío y se queme. Si el nivel es el correcto, asegúrese de que no hay nada obstruyendo la entrada de los skimmer y esté impidiendo la aspiración.

Compruebe también que no hay pérdidas de agua visibles por ninguna de las tuberías o llaves, ya que esto puede ocasionar una toma de aire que dificulte la impulsión/aspiración del motor.

CAUSA POSIBLE: PREFILTRO MOTOR ATASCADO

La falta de caudal también puede ser ocasionada por el atasco del prefiltro del motor, donde quedan atascados pelos, pequeñas ramas, hojas etc. Si el manómetro no marca presión, y el motor funciona pero no aspira, es muy probable que se trate del prefiltro del motor, que necesite ser desatascado.

4. El limpiafondos no aspira bien

CAUSA POSIBLE: MANGUERA AUTOFLOTANTE/FILTRO SUCIO

Si al utilizar el limpiafondos automático para recoger la suciedad depositada en el fondo, nota que aspira poco o nada deberá comprobar dos cosas. Primero, sobre todo si tiene perros, que la manguera autoflotante que conecta el robot con la boquilla de aspiración no se encuentra rota o agujereada por algún punto, ya que el aire aspirado se irá por ahí. Si es así deberá adquirir una nueva. Segundo, que el filtro no se encuentra saturado de suciedad, cosa que se resuelve con varios lavados y enjuagues de filtro como ya hemos comentado anteriormente.

Debemos tener en cuenta que para empezar a utilizar el limpiafondos, previamente debemos introducir la manguera autoflotante en el agua para que se cargue y expulse el aire, de otra manera ese aire acumulado impediría una correcta absorción.

5. Cree que su piscina pierde agua

CAUSA POSIBLE: EVAPORACIÓN/FUGA

Si cree que su piscina pierde agua es primordial la observación para saber qué cantidad de agua pierde y en cuanto tiempo. En primer lugar compruebe que no existe una fuga visible por alguna llave o conexión. Haga una marca visible en el liner a nivel de la lámina de agua y no reponga agua en los 5-7 días siguientes, transcurrido ese tiempo comprobaremos en qué nivel se encuentra la piscina. Esto nos indicará el ritmo y cantidad de la pérdida para poder evaluar si verdaderamente ésta existe o se trata simplemente de evaporación. Hay que tener en cuenta que en temporada estival la evaporación puede ser de hasta 3,5 cm. a la semana, dependiendo de las horas de sol que reciba la piscina, de si está situada cerca de la casa o un muro, etc.

Si efectivamente se trata de una pérdida, se procederá a notificarlo al servicio técnico para que realice las pertinentes comprobaciones de presión en las tuberías, y una vez detectado el problema lo solucionen a la mayor brevedad posible.

6. El motor pierde agua

CAUSA POSIBLE: JUNTA TAPA PREFILTRO

Cuando limpie la cesta del prefiltro del motor, asegúrese de cerrar convenientemente la tapa ya que al tomar presión puede perder agua por ahí, con peligro de inundar la caseta y producir averías en los elementos eléctricos. Es muy importante que la junta de goma de la tapa quede colocada herméticamente ya que es la que produce la estanqueidad.

CAUSA POSIBLE: RACORES

Es posible que, debido a las vibraciones del motor, alguno de los racores que conectan el motor con las tuberías se afloje produciendo una pequeña pérdida de agua. La solución es fácil con la llave adecuada, ya que se trata simplemente de apretar los citados racores, teniendo cuidado de no apretar en exceso para no trasroscar el accesorio y evitar que se fisure por apretarlo excesivamente.

7. El motor se ha descargado

Llamamos “descargarse el motor” cuando éste coge aire como consecuencia de haber trabajado en vacío.

A pesar de que las bombas o motores suministrados con las piscinas GRUPO MUNDOLINE 2000, S.L. son autoaspirantes, hay veces que al trabajar en vacío por la falta de agua, tanto en los skimmers como cuando se vacía la piscina, es necesario ayudarlos a cargarse. Para ello, con el motor parado, abriremos la tapa del prefiltro y observaremos si está falto de agua. Si esto es así cogeremos agua en un recipiente y lo volcaremos en el pre-



filtro, asegurándonos luego de cerrar herméticamente para evitar fugas, arrancando posteriormente el motor. Si el motor sigue sin cargar repetir esta operación tantas veces como sea necesario.

8. El motor se ha agarrotado

CAUSA POSIBLE: DESUSO

Como ya hemos comentado en el capítulo dedicado a la hibernación, el hecho de programar 1 – 1,5 h de filtración al día durante el invierno, es más para evitar el agarrotamiento del motor que para mantenimiento del agua. Si una vez pasado el invierno arranca el motor y tiene un sonido extraño, es probable que se haya agarrotado por falta de uso. Se trataría simplemente de quitar la tapa de atrás del motor (normalmente entra y sale a presión) y lubricar el eje del ventilador con un aceite tipo “Tres en Uno”, dándole posteriormente varios giros con la mano. Por último arrancar de nuevo el motor y comprobar si el ventilador gira correctamente.

9. Bolsas de agua en el liner (si su piscina revestida con lámina armada).

Causa posible: Intento de vaciar la piscina/nivel freático alto.

Como anteriormente hemos citado, el nivel freático del terreno puede originarnos un problema si vaciamos completamente nuestra piscina. El agua filtrada por el citado terreno se deposita entre la lámina armada y el suelo o paredes de la piscina, provocando las antiestéticas bolsas y causando un grave peligro, por la tensión que adquiere, de rotura del liner.

Si en caso de no seguir nuestras indicaciones se le formaran bolsas de agua bajo el liner deberá seguir las siguientes indicaciones para solucionarlo de forma satisfactoria.

- 1) Procederemos a vaciar la piscina completamente si todavía no lo hemos hecho.
- 2) Quitaremos los tornillos del sumidero y retiraremos la brida.
- 3) Con la anterior operación sacaremos el agua acumulada bajo el liner, y ésta quedará estancada dentro del vaso, donde será necesaria una bomba de achique para poder desaguarla al exterior.

Contrariamente a lo que pueda creerse, el mantenimiento de una piscina no supone un elevado consumo eléctrico, y para demostrarlo le vamos a dar algunos datos:

- Motor: 1 cv. 750 W
- Foco: 300 W
- Clorador salino: 250 W

Como puede comprobar el consumo del motor de su piscina es inferior al de un frigorífico o al de un calefactor eléctrico de los que utilizamos en casa, por tanto deje de preocuparse por el gasto eléctrico y programe las horas de filtración necesarias, ilumine su piscina durante la noche, y al fin disfrute de ella todo lo que pueda. Esperamos que este sencillo manual le sirva de orientación para conocer mejor su piscina, y le aporte los datos necesarios para llevar un perfecto mantenimiento de ella.

Con todo, GRUPO MUNDOLINE 2000, S.L. pone a su disposición a un amplio equipo técnico para cualquier aclaración que necesite. Como siempre estaremos encantados de poder atenderle.