SALT-TEK

Manual de Instalación

ATENCIÓN

Este manual contiene información útil,
por favor léalo antes de operar su equipo

Versión 3.0

ÍNDICE

1. Descripción general 3

1.1 Control del nivel de Desinfección 3

1.2 Control del valor de pH 4

1.3 Estabilizador del Cloro 5

2. Instalación y Montaje 6

2.1 Instalación de la célula de electrolisis 6

2.2 Estanqueidad de la célula de electrolisis. 8

2.3 Instalación de la unidad de control 9

3. Instalación de Sondas e Inyectores 11

3.1 Elección de los puntos de inserción 11

3.2 Montaje de las sondas en la tubería 12

3.2.1 Preparación de las sondas 12
3.2.2 Grado de inclinación de las sondas 12
3.2.3 Colocación de las sondas en el portasondas 13

3.3 Montaje de las sondas en vaso portasondas 13

3.4 Conexión de las sondas al equipo 16

4. Instalación Eléctrica 17

4.1 Conexionado eléctrico interno 17

4.1.2 Conexionado de Célula de electrolisis 19
4.1.1 Conexionado de sensores de Flujo y temperatura 19
4.1.3 Sensor de Cubierta 20

5.1 Verificación de la Instalación 20

6. Características Técnicas 21

1. Descripción general

Le agradecemos la adquisición de nuestro clorador salino **SALT-TEK**, que forma parte de nuestra gama **PoolClear** de sistemas de control automatizado para piscinas residenciales y públicas. Su clorador salino SALT-TEK le permitirá disfrutar en su piscina de un agua en perfectas condiciones reduciendo la necesidad de añadir desinfectantes químicos.

Principio de funcionamiento

El equipo consta de una unidad central de control electrónico y de una célula de electrolisis por la que se hace circular el agua (ligeramente salada) de la piscina, instalada en el retorno del circuito de filtrado.

El sistema de coloración salina para piscinas fabrica el cloro directamente en la instalación de filtrado. Mediante electrolisis de agua ligeramente salada, se produce “cloro libre” (ácido hipocloroso, HOCl) el cual es un fuerte agente bactericida, Se trata del mismo acido hipocloroso presente en los productos químicos clorados que se dosifican normalmente de forma manual.

Una característica importante del proceso es que es reversible, es decir, una vez los elementos activos han reaccionado con los organismos presentes en el agua de la piscina, el resultado vuelve a ser sal común y agua. No hay que añadir sal al agua. solo cuando se produzcan pérdidas significativas por múltiples lavados del filtro o reposición de agua a la piscina.

No se recomienda el uso de productos químicos innecesarios (alguicidas, etc.). Pero si los requeridos para mantener el agua equilibrada (alcalinidad, pH y dureza cálcica). Esto nos permitirá mantener el agua en condiciones óptimas durante muchos, muchos años, sin necesidad de vaciar la piscina, colaborando así con las políticas de medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.

1.1 Control del nivel de Desinfección

El nivel de desinfección de una piscina lo determinaremos midiendo el nivel de cloro residual (cloro libre) que hay presente en el agua. Este valor debe estar entre **0,6 y 1.0 ppm** (valores ideales). **No se recomienda el baño si el nivel supera los 3.0 ppm.**

Este control se puede hacer de forma manual o bien automática instalando el **KIT SONDA REDOX. (OPCIONAL).**

Con el Control por sonda “RedOx” (“ORP”) instalado, el equipo mide continuamente el nivel bactericida del agua (cantidad de desinfectante) por medio de una sonda “redox”. Sólo es necesario ajustar el nivel requerido y el equipo mantiene automáticamente el nivel de desinfección, ajustando la producción de cloro a las necesidades reales de la piscina.

El display informa del nivel “redox” (capacidad bactericida medida en mV) que está presente en la piscina.

El potencial RedOx (Reducción Oxidación) o ORP (Oxidation Reduction Potencial) es la tensión eléctrica que indica la capacidad de oxidación o reducción de una disolución. En el caso de las piscinas, la capacidad de oxidación está directamente relacionada con el poder bactericida del agua.

Los estándares y normativas actuales definen que con un potencial RedOx igual o superior a 650mV se considera que el agua esta desinfectada.

¿Olor a Cloro?

Es importante tener en cuenta que el olor a cloro no indica que una piscina esté demasiado clorada, sino que se han producido cloraminas en exceso (generalmente por falta de cloro).

No es el cloro, sino las **Cloraminas** las que producen ese característico “olor” y también suelen ser las responsables del enrojecimiento de ojos, picores, etc.

La cloramina, es un compuesto derivado del cloro, que se forma al reaccionar este con sustancias orgánicas presentes en el agua, como sudor, orina, gérmenes, etc. …

Una ventaja de la cloración salina, es que en el proceso de electrolisis se destruyen una buena parte de las cloraminas. No obstante, se recomienda hacer un control regular de su concentración. Si su nivel supera los 0,2 ppm se debe proceder a su eliminación. En este articulo explicamos los detalles de cómo medir su concentración y como proceder a su eliminación.
https://www.hablemosdepiscinas.com/foro/viewtopic.php?f=9&t=649#p3558

1.2 Control del valor de pH

Tan importante como el nivel de cloro de la piscina lo es también el valor de pH.

Y no solo como parámetros independientes, sino que ambos están directamente relacionados:

Cuando los valores del pH están por encima de 7,6 el cloro pierde un **60%** de su eficacia y no logra llevar a cabo su función de desinfección. Esto se debe a que no desinfecta con pH básicos.

Para una explicación más detallada de este fenómeno, recomendamos la lectura de este articulo:

https://www.aqmatic.com/blog/control-del-ph-porque-es-tan-importante/

El cloro (ácido hipocloroso), que se produce en la célula de electrolisis es un compuesto químico muy básico (pH muy alto). Esto va a traer consigo el aumento paulatino del valor de pH del agua de la piscina.

NUNCA se debe instalar un sistema de cloración salina sin un procedimiento de regulación de pH bien sea manual o automático.

Para un control automático del PH integrado con el equipo Salt-Tek, instale el KIT regulación de pH. (OPCIONAL). Compuesto de una sonda de pH y una bomba dosificadora de reactivos químicos

El display informa del valor de “pH” que está presente en la piscina.

1.3 Estabilizador del Cloro

En cualquiera de las formas que administremos cloro a la piscina (clorador salino, pastillas, lejía) al final lo que queremos es obtener ácido hipocloroso (HOCl), que es quien tiene el poder desinfectante y oxidante. Pero el ácido hipocloroso se descompone por los rayos UV del sol (no por el calor); aproximadamente se pierde un 35% del ácido hipocloroso por cada hora de exposición al sol.

En otras palabras: Una piscina perfectamente clorada, en un día soleado, puede quedarse sin cloro en menos de 3 horas.

Para evitar este fenómeno, necesitamos adicionar al agua un “protector solar” para el cloro (ácido isocianúrico), comúnmente llamado “estabilizador del cloro”.

Para una protección optima del cloro frente a los rayos UV, deberemos adicionar unos 30 ppm de ácido isocianúrico. Es importante no superar ese valor ya que niveles superiores a 50 ppm tienen efectos negativos en la efectividad del cloro.

Para una explicación más detallada de este fenómeno, y como dosificarlo, recomendamos la lectura de este articulo:

https://www.aqmatic.com/blog/acido-isocianurico-sus-virtudes-e-inconvenientes/

2. Instalación y Montaje

Lo primero es decidir dónde vamos a ubicar la célula de electrolisis y la unidad de control y como lo vamos a sujetar a la pared.

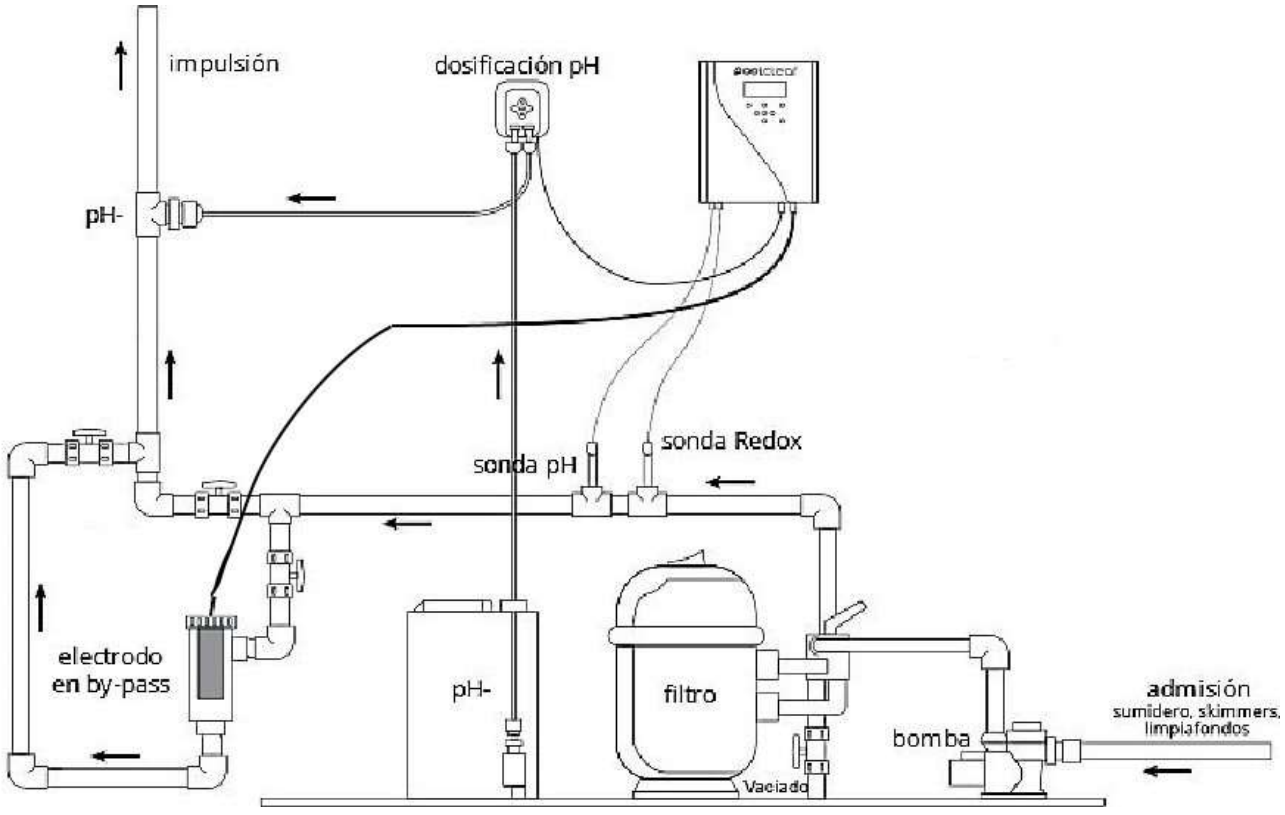
La instalación de la unidad de control y la célula electrolítica dependerá de las condiciones particulares de la instalación de depuración de cada piscina y del espacio libre del que se disponga.

2.1 Instalación de la célula de electrolisis

Independientemente del espacio del que se disponga se debe siempre tener en cuenta los siguientes puntos para una correcta instalación:

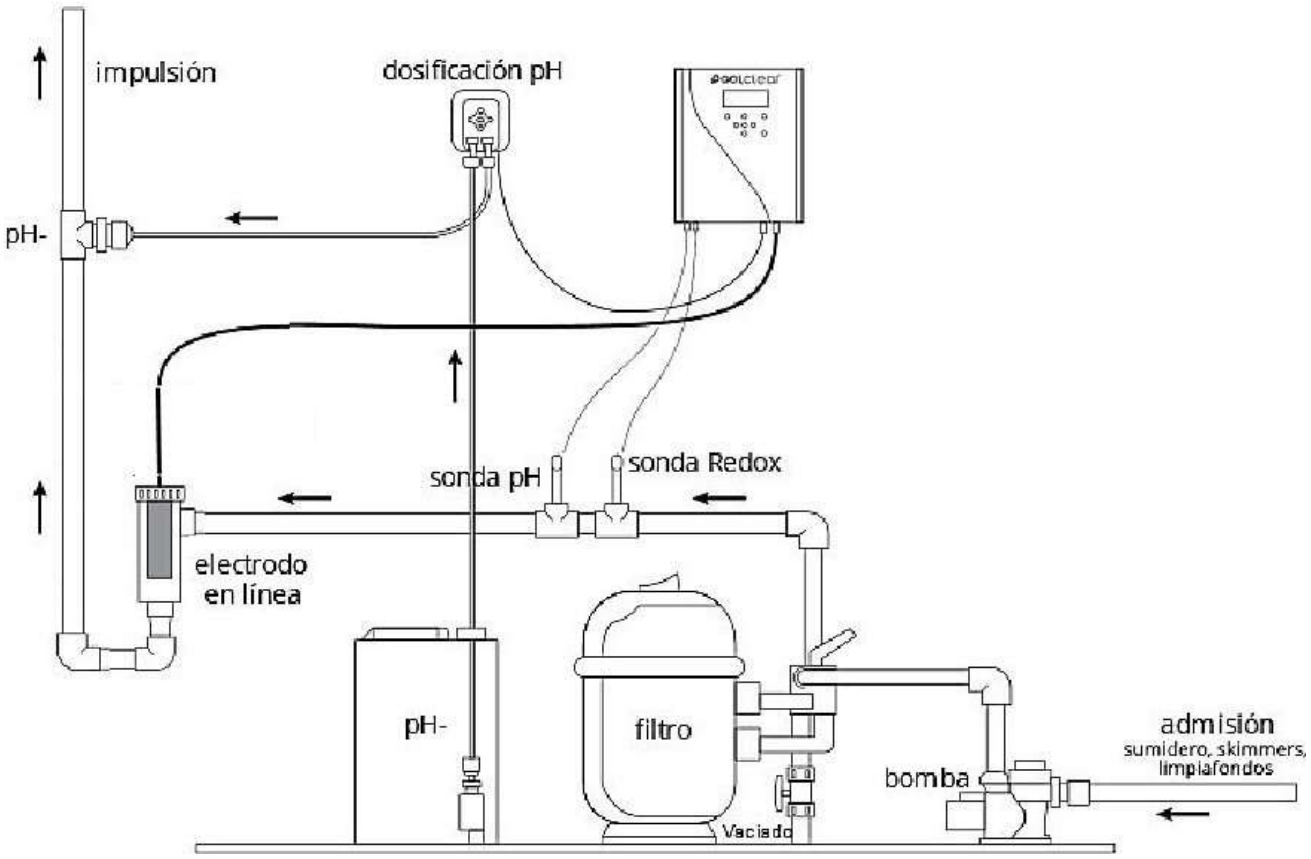
- El cable de conexión de la célula de electrolisis no puede prolongarse.

A continuación, se muestra un ejemplo de instalación de la célula de electrolisis.



Para facilitar las tares de revisión, limpieza, mantenimiento de la célula, se recomienda su instalación con llaves y circuito de bypass tal y como se muestra en el diagrama anterior.

Si la opción anterior no fuera posible, entonces se puede hacer la instalación en el modo que se muestra a continuación:

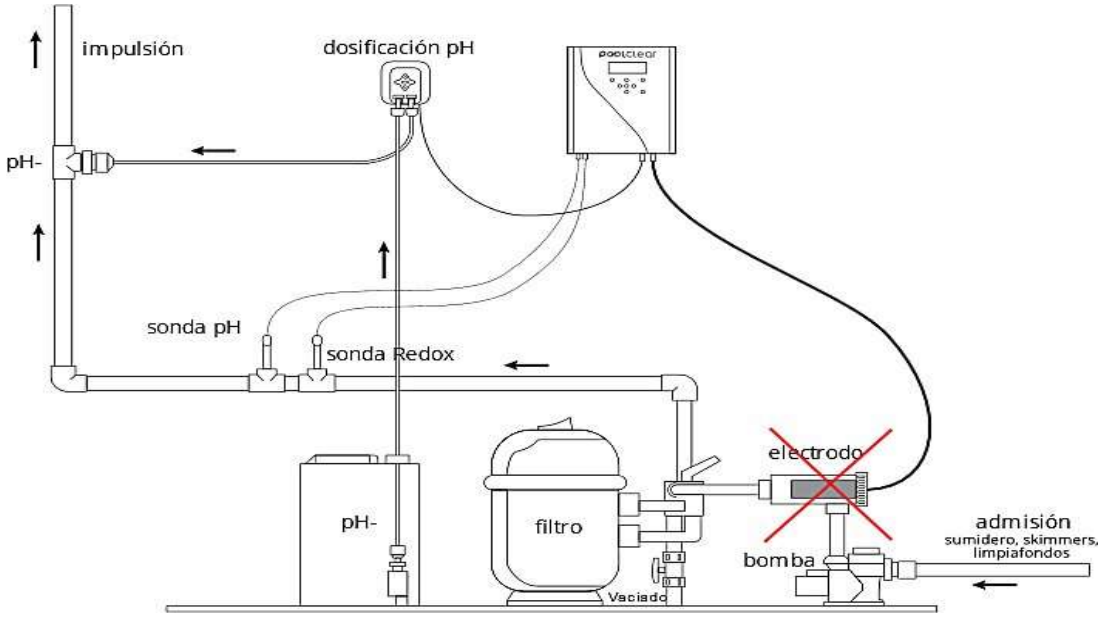


- La célula debe instalarse de modo que **no quede aire en el interior estancado.**

IMPORTANTE:

NOTA 1: Siempre que se pueda, es preferible que el agua entre a la célula de electrolisis por la toma acodada, es decir por la parte donde se enroscan las placas de titanio.

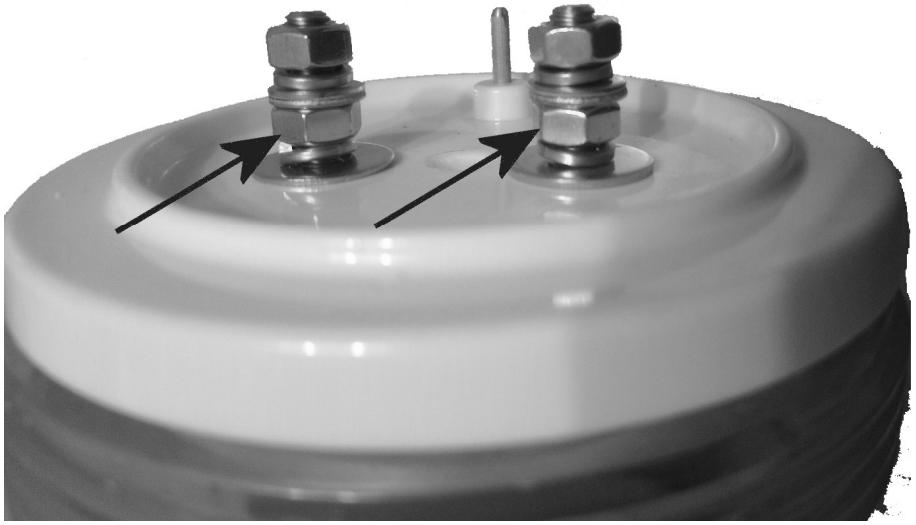
NOTA 2: La instalación de la célula en el tramo que hay entre la bomba y el filtro, **está totalmente desaconsejado** al ser una zona por donde circula suciedad (pelos, hojas, arenilla, etc.) que se puede quedar incrustada entre las placas de la célula.



2.2 Estanqueidad de la célula de electrolisis.

En los tornillos gordos donde se montan los cables de la célula de electrolisis, por la parte interna de la célula, hay una junta tórica que evita que el agua se pueda colar por la unión entre el soporte plástico y el tornillo.

Por ello es necesario que la primera tuerca (la marcada con una flecha en la foto siguiente), **debe quedar firmemente apretada**, para que la junta tórica haga su función de “sellado”.



Antes de montar los cables de la célula, quitar la primera tuerca y las tres arandelas superiores (dos arandelas planas y una grover) y **apretar firmemente las tuercas que están marcadas con flecha en la foto**.

Una vez hecho el paso anterior, ya podemos montar los cables de la célula, teniendo precaución de no aflojar el tornillo que hemos apretado anteriormente.

Para conectar los cables a las tuercas de la célula, el orden correcto de montaje es el siguiente:

- arandela plana -- terminal redondo del cable -- arandela plana -- arandela grover y por último la tuerca que una vez más, **debe quedar firmemente apretada**.

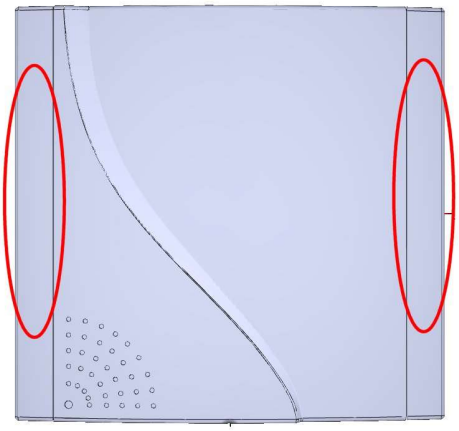
IMPORTANTE:

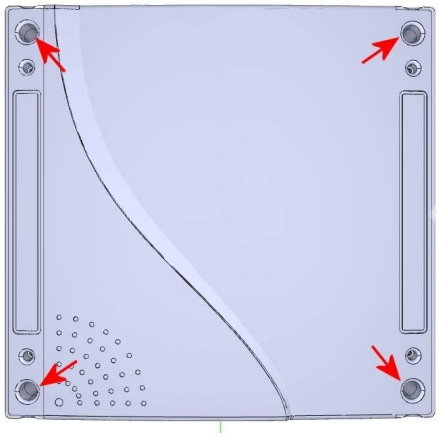
Cuando pongamos en marcha el sistema, verificar que no se cuela el agua por la unión tornillos--plástico.

2.3 Instalación de la unidad de control

Importante: Buscar una ubicación en la **que la unidad de control no se encuentre en la vertical de cualquier depósito de químicos,** para evitar corrosiones en la electrónica del equipo. Separar la bomba dosificadora de pH y su depósito cuanto sea posible.

El equipo permite instalarse en pared **mediante cuatro tornillos ocultos.** Para acceder a ellos levantamos los dos embellecedores laterales, como se muestra en las siguientes figuras:





- Con la ayuda de un nivel nivelamos el equipo y utilizando un marcador, marcamos la ubicación de los orificios de fijación, (flechas rojas de la ilustración anterior). También podemos hacer uso de la plantilla de perforado que va impresa en el embalaje de la unidad de control. A continuación, colocamos unos tacos y fijamos provisionalmente el equipo a la pared.

- Una vez realizadas las marcas, retiramos la unidad de la pared y hacemos los dos taladros en los puntos marcados, colocamos los tacos y a continuación volvemos a colocar la unidad en la pared, fijándola ya en este caso con los tornillos adecuados.

3. Instalación de Sondas e Inyectores

En este apartado explicamos dónde y cómo montar las sondas para recoger las lecturas de niveles del agua, y los puntos de inyección de químicos al agua.

3.1 Elección de los puntos de inserción

Lo primero es proceder a seleccionar el punto óptimo donde montar las sondas e inyectores.

Las sondas deben colocarse de modo que analicen el agua lo más próximo a la salida del filtro y antes de cualquier tratamiento / inyección de químicos.

Importante: La distancia lineal de separación entre la sonda y el punto de inyección de los químicos debe ser superior a 60-65 cm.

El punto de inyección debe ser el último elemento a instalar en el tubo de retorno de la piscina. La presión máxima en el punto de inyección no debe ser superior a 1,5 bar.

En las instalaciones que incluyan un clorador salino, o equipo similar, éstos deberán situarse después de las sondas electroquímicas y preferiblemente antes de la inyección de producto químico corrector.

Hay múltiples formas de montar sondas e inyectores (collarines, Tes, vasos porta-sondas, etc.), pero siempre deben ir sobre una rosca hembra de ½“. Los inyectores tienen una rosca de 3/8”, pero se suministra una pieza de conversión de ½” a 3/8” (no hay collarines y Tes con roscas de 3/8).

Una vez decididos los puntos de acople con la tubería principal realizaremos en esta última una abertura de 15-16mm. aprox. de diámetro y procederemos a acoplar el collarín correspondiente a la tubería. Seguidamente alinearemos la abertura el collarín con la que hemos realizado en la tubería y fijaremos firmemente el conjunto para que no haya fugas.

A continuación, montaremos sobre los collarines los portasondas. Para evitar fugas de agua se recomienda cubrir generosamente la rosca del portasondas con cinta de teflón de uso en fontanería.

Repetiremos el proceso anterior con los inyectores de las bombas dosificadoras en sus correspondientes collarines.

3.2 Montaje de las sondas en la tubería

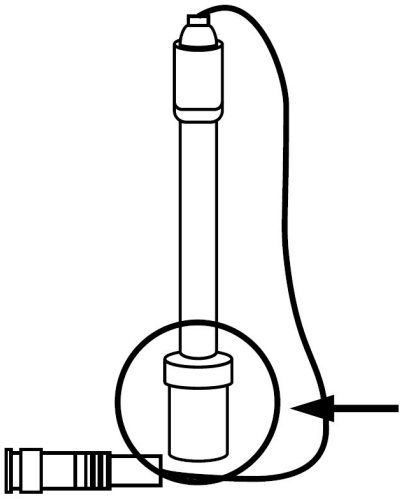
3.2.1 Preparación de las sondas

Las sondas electroquímicas llevan en el extremo del sensor un pequeño depósito con un líquido especial para su conservación.

Antes de proceder a la colocación de las sondas en los portasondas quitaremos el envoltorio plástico protector de la sonda.

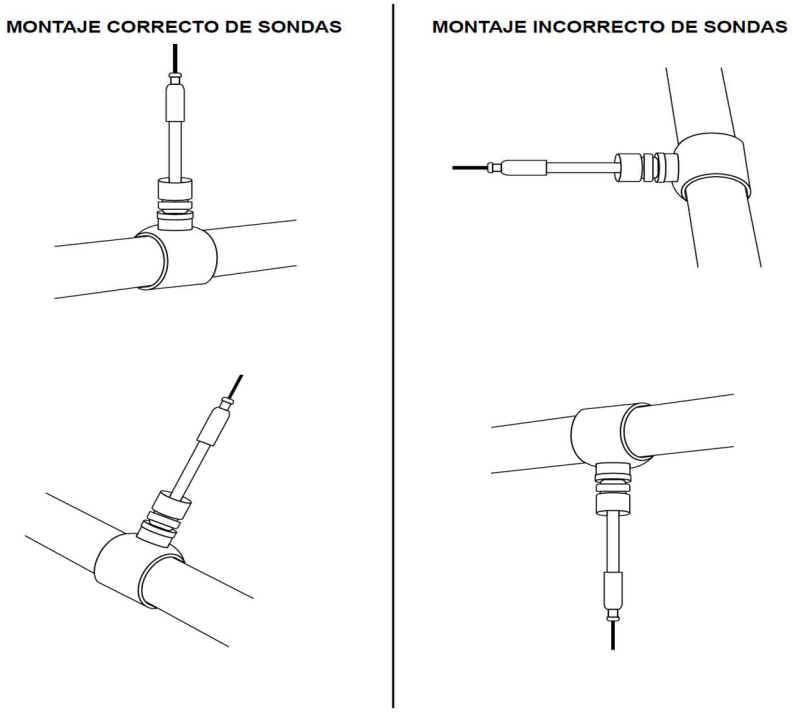
Seguidamente extraeremos la sonda del depósito con líquido de conservación. (Ver figura siguiente).

IMPORTANTE: Realizar esta operación con delicadeza para evitar que se pueda estropear la sonda y NUNCA tocar el extremo del sensor con los dedos.



3.2.2 Grado de inclinación de las sondas

Las sondas deben estar en posición vertical, o con una inclinación de 45° máximo, pero siempre por encima de la tubería. No deben colocarse en horizontal o bocabajo (por debajo del tubo) en ningún caso. Véase las ilustraciones siguientes:



3.2.3 Colocación de las sondas en el portasondas

Finalmente introduciremos la sonda por el orifico del portasondas y las introduciremos hasta que el extremos del sensor este entre 5-15mm dentro de la tubería principal.

Una vez ubicada la sonda en su posición definitiva apretaremos firmemente el portasondas hasta que quede perfectamente sellada la unión entre el portasondas y la sonda.

IMPORTANTE: Realizar esta operación con la mano, con toda la firmeza que sea necesaria pero NUNCA usar herramientas para esta operación ya que podemos excedernos en la fuerza ejercida corriéndose el riesgo de romper el cuerpo cilíndrico de la sonda.

3.3 Montaje de las sondas en vaso portasondas

Como alternativa, las sondas también se pueden instalar en unos vasos portasondas en derivación. Este tipo de instalación facilita y simplifica el montaje y mantenimiento de las sondas electroquímicas.

En la figura siguiente, se muestra una foto montaje de los vasos portasondas:

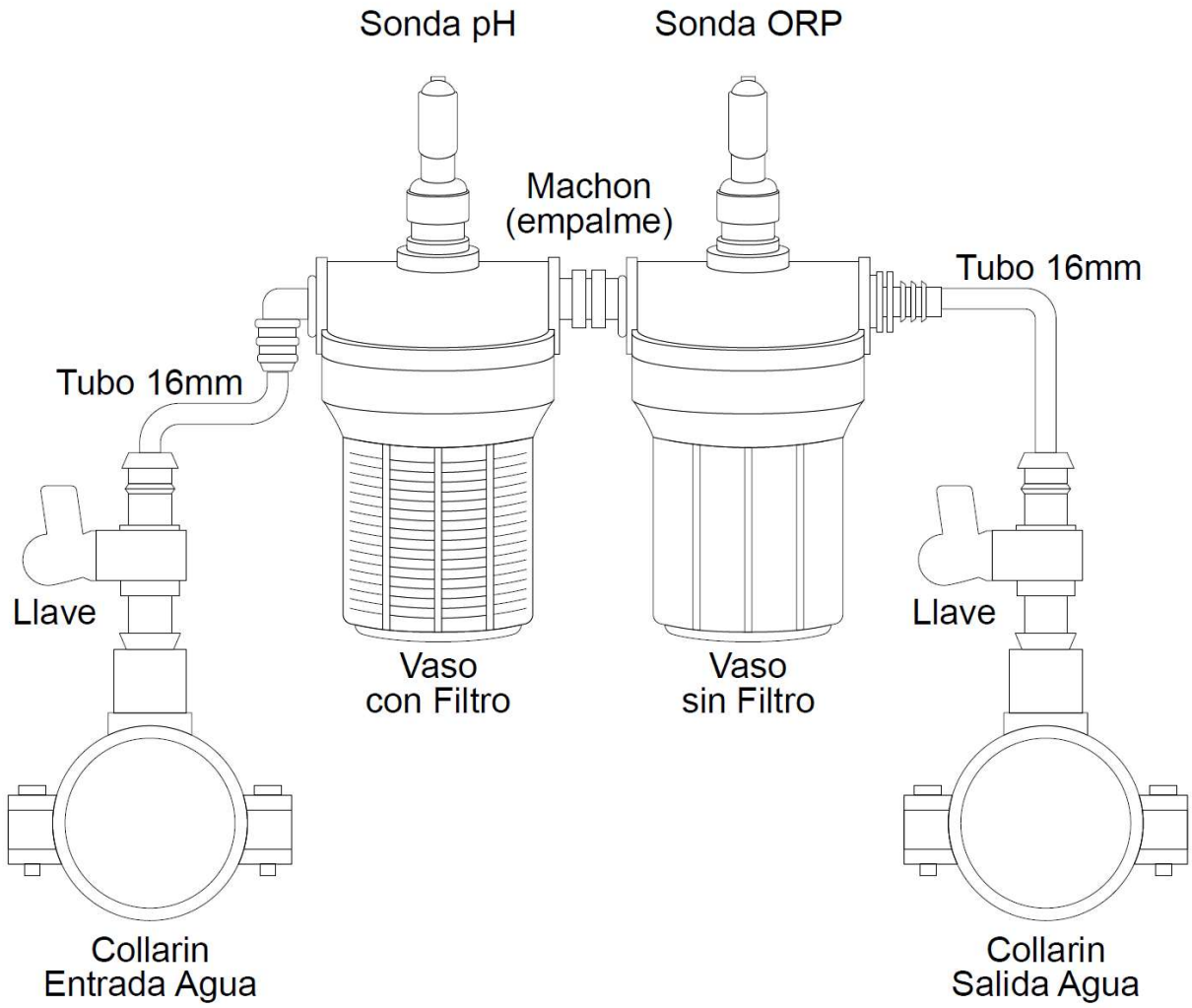
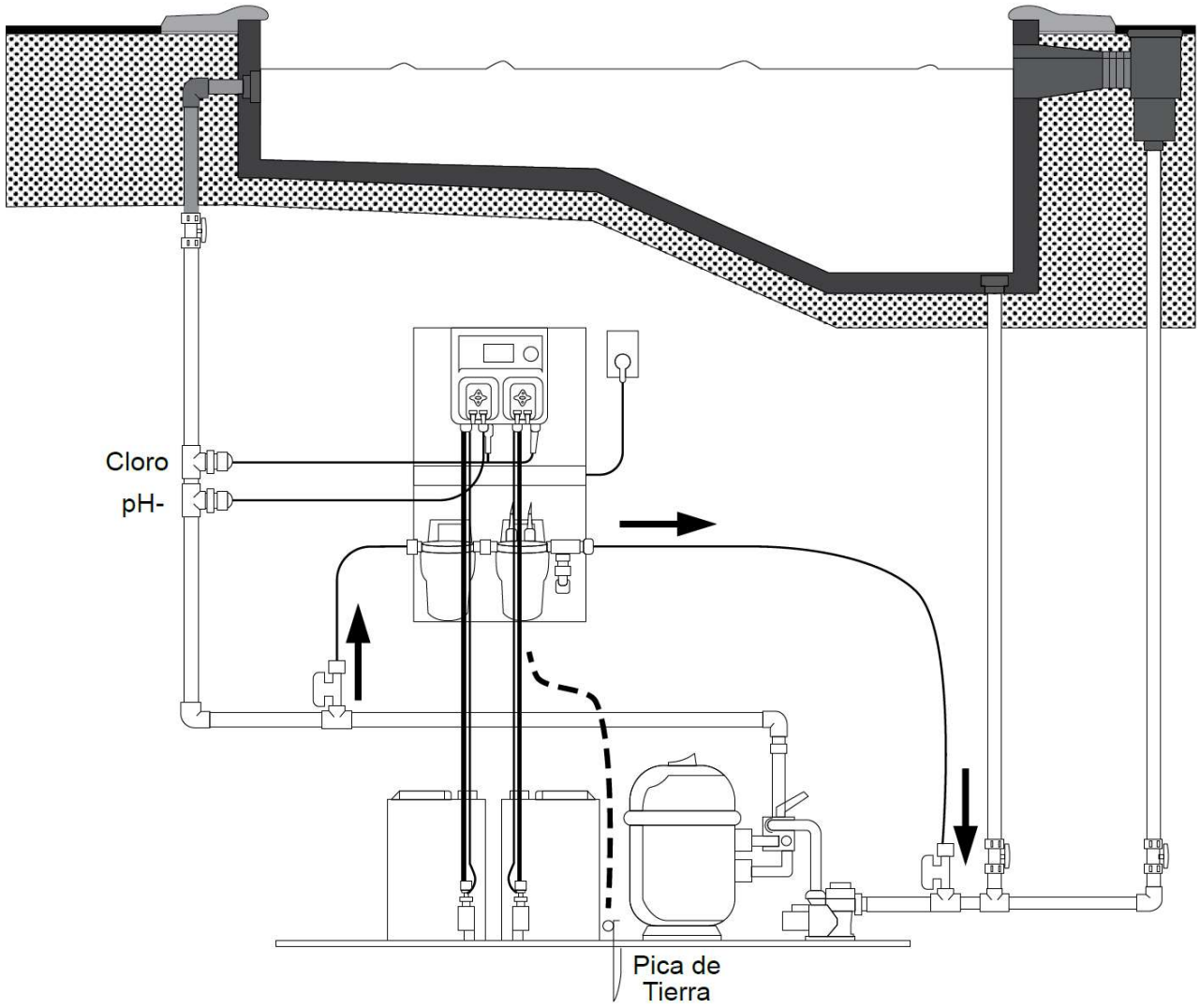


Fig. 3-3

Para las uniones roscadas, es conveniente utilizar teflón.

IMPORTANTE: antes de fijarlos a la pared, hay que unir las tapas de los dos vasos portasondas con el machón roscado que une a ambas.

Los puntos “óptimos” de entrada y salida de agua para el circuito portasondas son los que aparecen en el siguiente dibujo:



IMPORTANTE: La toma de entrada de agua y la de retorno del conjunto portasondas no pueden estar las dos en la misma tubería, ya que para que el agua circule por los vasos portasondas, es necesario que exista una presión diferencial entre la toma de entrada y la de retorno del agua.

La forma más simple y efectiva de conseguir esa diferencia de presiones es poniendo la toma de retorno en la tubería de aspiración de la bomba.

3.4 Conexión de las sondas al equipo

La instalación de los sensores electroquímicos del sistema se reduce a conectar la sonda de pH a su conector BNC de entrada (señalizado en la parte baja del equipo como **pH**) y hacer lo propio para la sonda de **Redox**.

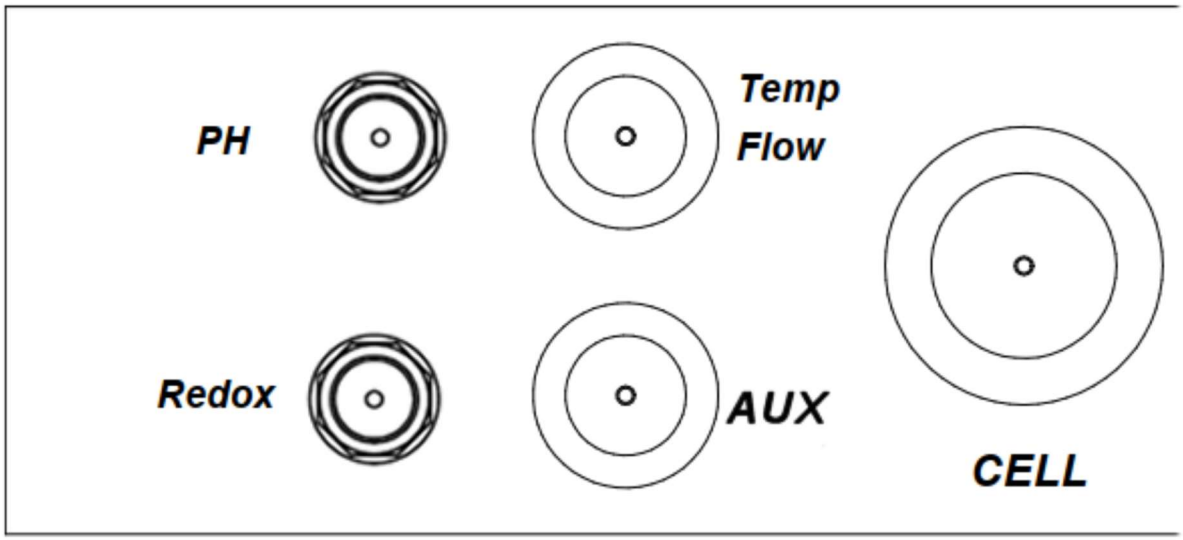


Fig. 3-4

Si el equipo incorpora la opción de sondas de temperatura y/o sensor de flujo, estos se conectarán al conector señalizado como "***Temp/Flow***" que se encuentra al lado derecho del conector para la sonda de pH.

4. Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica es muy sencilla si nos ayudamos de la “plantilla-guía” que mostramos a continuación:

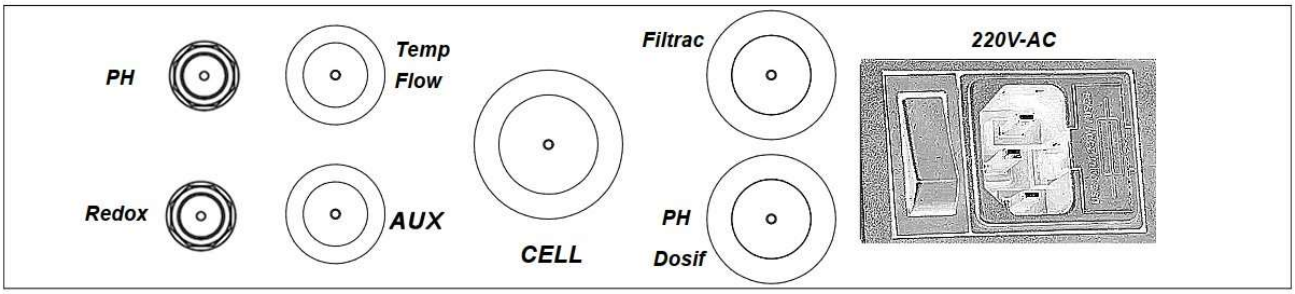


Fig. 4-0

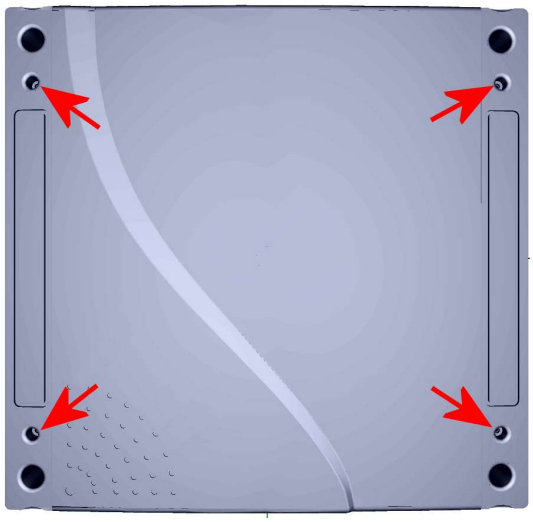
De esta plantilla, las siguientes son las conexiones de salida de potencia:

- ***220V-AC***: Entrada general de la red eléctrica. Incorpora interruptor de encendido y porta fusible.
- ***Filtrac***: Salida de 220V-AC para el control de la bomba de filtrado. Se recomienda insertar un guardamotor entre esta salida y la bomba propiamente dicha. Para bombas de potencia superior a 1CV se deberá **insertar también un contactor o relé de potencia adecuada**.
- ***PH Dosif***: Salida de 220V-AC para el control de la bomba dosificadora del minorador de pH.
- ***AUX***: Salida de 220V-AC para el control de elementos accesorios (luces, cascadas, etc.). La. Potencia máxima admisible son 600W. Para accesorios de potencia superior se deberá **insertar también un contactor o relé de potencia adecuada**.
- ***CELL***: Conector para la conexión del cable suministrado de la célula de electrolisis.
  Nota: El cable de conexión de la célula de electrolisis no puede prolongarse.

4.1 Conexionado eléctrico interno

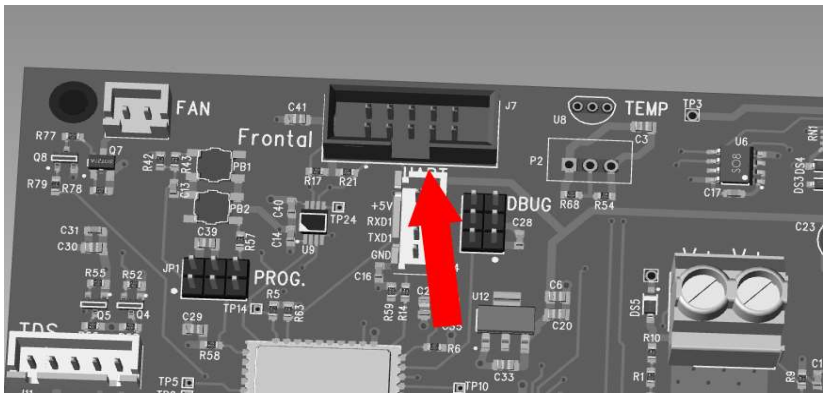
Dependiendo del modelo de clorador que haya adquirido, es posible que sea necesario realizar algunas conexiones eléctricas internas dentro del equipo. A continuación, detallamos como realizar dichas conexiones.

Una vez fijado el equipo en su ubicación definitiva, procederemos a retirar el frontal del clorador quitando los cuatro tornillos que fijan la tapa frontal, según muestra en la siguiente ilustración.



Una vez quitados los tornillos, levantaremos la tapa **girándola con cuidado desde la parte inferior hacia arriba** hasta que quede accesible la faja de cable plano que conecta la pantalla de la tapa frontal con la placa de electrónica principal.

A continuación, desconectaremos dicho cable plano del conector de la placa de electrónica principal. (Ver siguiente ilustración)



Una vez liberada la tapa frontal la guardaremos en un sitio seguro mientras realizamos las conexiones eléctricas necesarias.

Para la realización de todas las conexiones detalladas en los siguientes subapartados, usaremos como referencia el croquis de la figura siguiente:

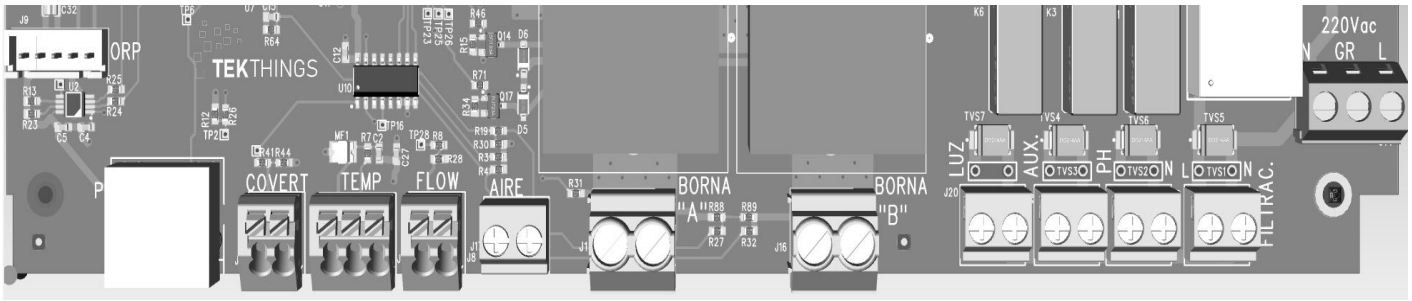


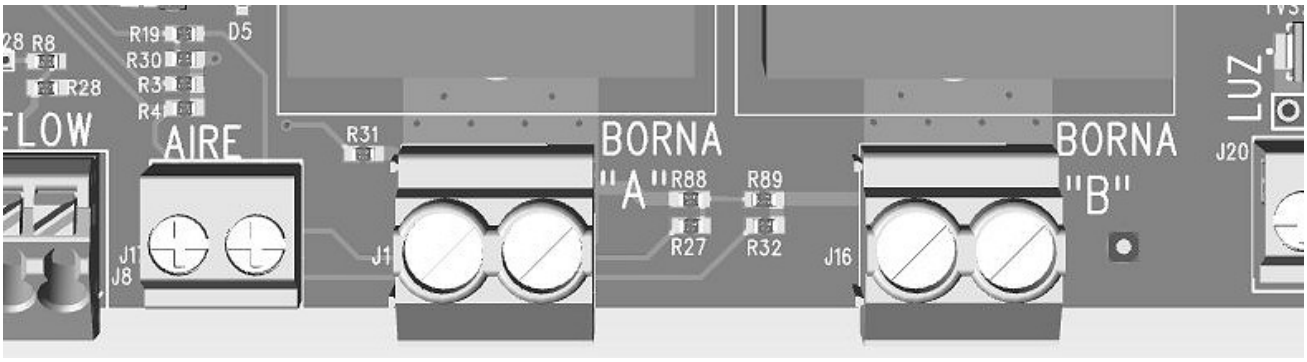
Fig. 4-1

4.1.2 Conexionado de Célula de electrolisis

Para el conexionado de los cables suministrados para la célula de electrolisis, pasaremos dichos cables por el prensacables destinado a tal efecto en la parte baja de la caja del clorador salino, (véase fig.4-0). Dependiendo del modelo de clorador, el cable para la célula de electrolisis estará compuesto de:

- 1 o 2 cables gruesos de color azul unidos en un terminal redondo en el extremo que va a la célula.
- 1 o 2 cables gruesos de color negro unidos en un terminal redondo en el extremo que va a la célula.
- 1 cable fino de color gris terminado en una clema en el extremo que va a la célula.

El conexionado se realizará de la siguiente forma:



- Los 2 cables gruesos AZULES los conectaremos a los 2 terminales interiores marcados como “BORNA A”.
- Los cables gruesos NEGROS los conectaremos a los terminales interiores marcados como “BORNA B”.
- El cable fino GRIS lo conectaremos a uno cualquiera de los terminales interiores marcados como “AIRE”.

IMPORTANTE: Asegurarse de que los cables gruesos, queden firmemente atornillados a sus terminales para evitar que puedan recalentarse las conexiones por tener un contacto deficiente.

4.1.1 Conexionado de sensores de Flujo y temperatura

Para el conexionado de los sensores de Flujo y temperatura pasaremos los cables de dichos sensores por el prensacables destinado a tal efecto en la parte baja de la caja del clorador salino, (véase fig.3-4).

Sensor de Flujo: Los dos hilos que vienen del sensor de flujo, los introduciremos en el conector marcado como “***FLOW***” presionando los tetones que hay en la parte superior del conector a la vez que introducimos el hilo en su agujero correspondiente.
NOTA: El sensor de flujo no tiene polaridad, se puede conectar cualquiera de los dos hilos en cualquiera de las entradas del conector “FLOW”

Sensor de Temperatura: Los 3 hilos (rojo, amarillo y negro), que vienen del sensor de temperatura, los introduciremos en el conector marcado como "***TEMP***" presionando los tetones que hay en la parte superior del conector a la vez que introducimos el hilo en su agujero correspondiente. En la siguiente figura se indica el orden de conexionado para el sensor de temperatura:

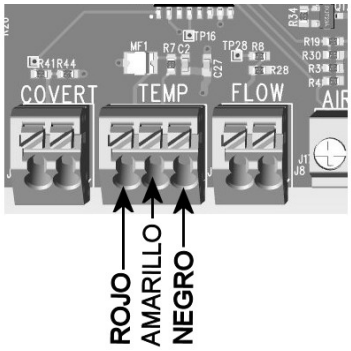


Fig. 4-1-1

4.1.3 Sensor de Cubierta

El equipo puede controlar la cloración en función de si la cubierta de la piscina esta puesta o no (solo para cubiertas automáticas). Para ello solo es necesario colocar el final de carrera de la cubierta a la regleta indicada como "COVERT" en el interior del equipo (véase figura 4-1-1).

Al poner la cubierta, automáticamente, el clorador baja a la mitad la producción en la que está trabajando en ese momento para evitar la generación excesiva de cloro.

Se deberá de seleccionar si el contacto de la cubierta es NA (normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado) y seleccionarlo en el menú

MENU → CALIBRADO Sensores → Calibr. Cubierta. → OK

EN PREPARACION

IMPORTANTE: Si realizamos la cloración con la cubierta puesta, al recogerla, no se bañe al momento. Dejar una ½ hora de tiempo para que los vapores que pueda haber entre el agua y la cubierta se dispersen.

5.1 Verificación de la Instalación

Una vez finalizado el arranque del equipo, podemos ir verificando el correcto funcionamiento de los diferentes elementos realizando una activación manual de las funciones:

MENU → ENCENDIDO MANUAL → ON/OFF… (la función que deseamos activar).→OK

Para verificar el funcionamiento de la bomba dosificadora de pH, haremos:

MENU → AJUSTES CLORADOR → Test Bomba Dosif. → OK

6. Características Técnicas

EN PREPARACION

TEKTHINGS

Declaración de Conformidad CE

Año del marcado CE: **2021**

El fabricante: **TekThings S.L.** para los siguientes productos

Denominación: **Automatismos electrónicos para piscinas**

Modelos: **PoolClear SALT-TEK, series Basic y Advanced**

Por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto eléctrico anterior cumple con los requisitos esenciales de la Directiva de Baja Tensión (2006/95 / EC) y Compatibilidad Electromagnética Directiva (2004/108 / CE) y sus posteriores modificaciones.

Esto es mediante la aplicación en su diseño, de las siguientes normas:

- UNE-EN 61000-3-2:2006
- UNE-EN 61000-6-2:2006
- UNE-EN 61000-6-4:2007
- UNE-EN 60950-1:2007
- UNE-EN 55022:2011

Así como con la directiva 2011/65/UE, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos en su fabricación.

En representación de Tekthings S.L., D. Francisco Fernandez Martínez en calidad de Director Técnico, firma la presente declaración,

Fdo.: _____

La documentación técnica asociada se encuentra en la siguiente

dirección del fabricante:

TEKTHINGS S.L.
C/ Isla de Alborán 31,
28223 Pozuelo de Alarcón,
Madrid (España)

En Pozuelo de Alarcón a 11 de Junio de 2021