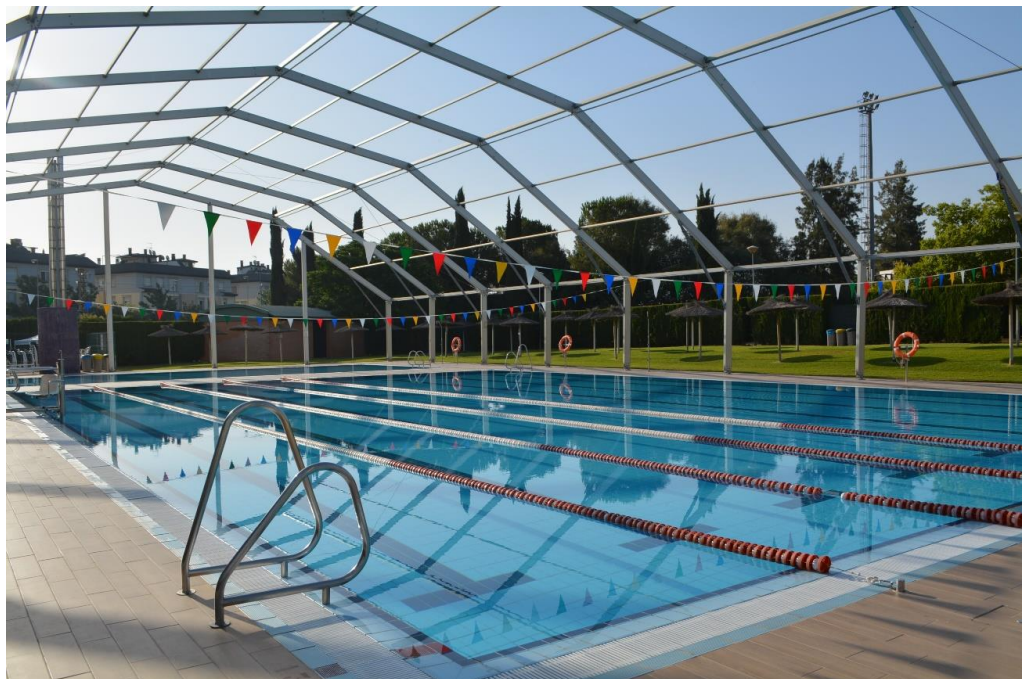


LIBRO DE INSTALACION DEL EDIFICIO DE PISCINA DEL C. D. U. LOS BERMEJALES



INDICE:

1. Sistema depuración Vaso Grande y Pequeño:
 - 1.1 Puesta en marcha y parada de las bombas de impulsión
 - 1.2 Limpieza de los prefiltros
 - 1.3 Filtrado, lavado y enjuagues
 - 1.4
2. Bombas de floculante
3. Llenado y vaciado de los vasos de compensación
4. Jacuzzi
 - 4.1. Cuadro de control.
 - 4.2. Filtrado lavado y enjuague
 - 4.3. Llenado, vaciado y lavado de los vasos de compensación
 - 4.3.1 Vaciado
 - 4.3.2 Limpieza
 - 4.3.3 Llenado
 - 4.4 Sistema de cloración de los jacuzzi
 - 4.5 Protocolo de actuaciones ante los nuevos equipos dosificadores en los vasos hidromasajes
5. Sauna
6. Baños de vapor
7. Analíticas
8. Llenado de depósitos de cloro y ácido
9. Agua Caliente
 - 9.1. Calderas. Climatización vasos
 - 9.2. Agua caliente sanitaria (ACS)
 - 9.2.1 Placas solares
 - 9.2.2 Termo acumuladores
10. Bombas de agua
11. Metasys: luces y temperatura
12. Robot limpiafondo
13. Megafonía del edificio
14. Corcheras
15. Anexos

1.- Sistema de depuración Vasos Grande y Pequeño:

1.1.- Puesta en marcha y parada de las bombas de impulsión.

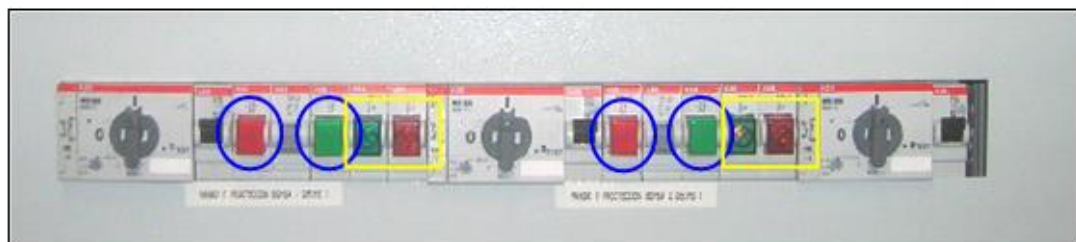
El cuadro (marcado en rojo) de puesta en marcha y parada de las bombas de impulsión de los vasos de la piscina se encuentra ubicado junto a los filtros tal y como se muestra en la imagen inferior.



En su interior están situados los interruptores de los motores de impulsión de ambos vasos.



Interruptores motores filtros vaso grande (3 motores)



Interruptores motores filtros vaso pequeño (2 motores)

El encendido se realiza introduciendo el botón verde (Marcado círculo). La parada del motor se ejecuta en el botón rojo (Marcado círculo). El estado queda indicado en los pilotos rojos o verde (Marcado rectángulos).

IMPORTANTE: En el vaso grande deben funcionar siempre dos motores de los tres existentes. En el vaso pequeño uno de los dos.

1.2 Limpieza de los Prefiltros.

IMPORTANTE: Antes de proceder a limpiar los prefiltros debemos asegurarnos de que los motores de impulsión correspondientes están parados (Véase apartado 1.1).

Los prefiltros están situados en los propios motores de impulsión, para proceder a su limpieza, hay que presionar hacia abajo y accionar en el sentido contrario a las agujas del reloj, para abrir la cubierta superior, una abierta se sacará la cesta interior y se eliminarán de ésta toda la suciedad y objetos acumulados.



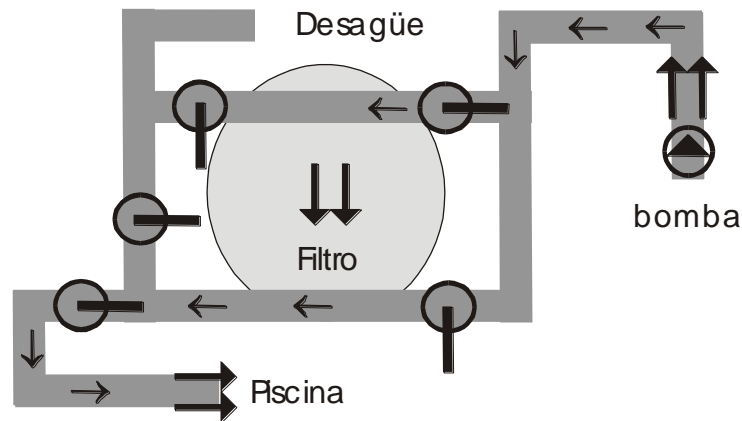
Una vez finalizada la operación, se procederá de nuevo a colocar la cesta, y a cerrar la tapa.

IMPORTANTE: Antes de poner la tapa de cierre de los prefiltros, debemos recordar que hay que colocar bien la junta de plástico que evita que se salga el agua.

1.3 Filtrado, lavado y enjuague.

1.3.1. Filtrar el agua

El filtrado es el tratamiento físico del agua, para ello el agua debe ser impulsada por las bombas que hemos visto en el apartado 1.1. El esquema inferior muestra para uno de los filtros la posición que tienen que tener cada una de las llaves para que se produzca el filtrado.



La presión de filtrado debe estar entre 0.5 y 0.9, si subiese de estos parámetros habría que proceder al lavado de los filtros.

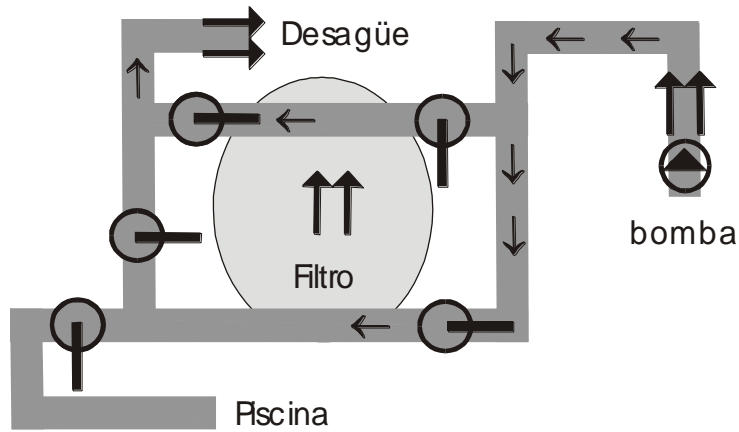
IMPORTANTE: Antes de cambiar la posición de cualquier llave se deben parar los motores.

1.3.2 Lavado de los filtros

El lavado de los filtros debe realizarse cuando el filtro está colmatado de partículas, lo apreciaremos porque la presión se encontrará por encima de 0.9.

Para proceder al lavado, en primer lugar se deben parar las bombas, luego proceder al cambio de posición de las llaves (ver esquema inferior) y por último volver a poner en marcha las bombas.

El proceso de lavado debe durar entre 2 y 4 minutos.



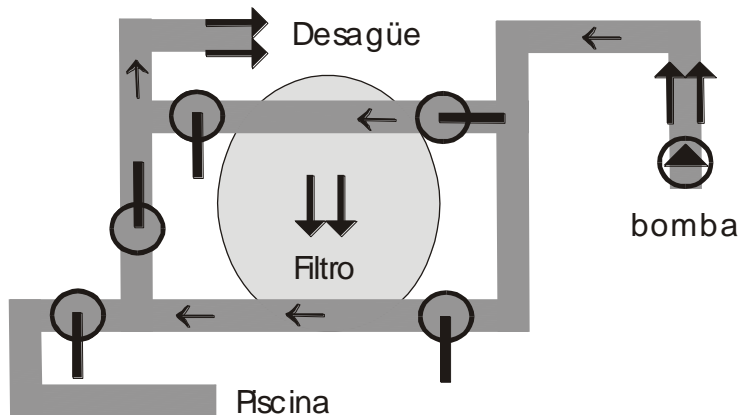
IMPORTANTE: El lavado debe hacerse tomando la entrada de agua a través de la válvula o llave de fondo de los vasos.

1.3.3 Enjuague

El enjuagado de los filtros es una operación que se realizará tras el proceso de lavado.

Para proceder al enjuague, en primer lugar se deben parar las bombas, luego proceder al cambio de posición de las llaves (ver esquema inferior) y por último volver a poner en marcha las bombas.

El proceso de enjuague debe durar entre 3 y 4 minutos.



IMPORTANTE: El enjuague al igual que el lavado debe hacerse tomando la entrada de agua a través de la válvula o llave de fondo de los vasos.

2.- Bombas de Floculante

Las bombas de floculante son las encargadas de agregar el líquido floculante al agua para agrupar las partículas a eliminar antes de que esta pase por los prefiltros de las bombas.

Se encuentran ubicadas a la derecha de los filtros del vaso pequeño, tal y como se muestra en la imagen:



El detalle de la bomba de floculante se puede apreciar en la imagen inferior:



En el selector marcado en rojo se regula la cantidad a añadir y puede variar entre 0 y 20% y entre 0 y 100%. El potenciómetro marcado en azul se regula entre el mínimo y máximo de pulsos.

El selector del fondo con cubierta roja y marcado en verde es el que enciende y apaga la bomba.

3.- Llenado y vaciado de los vasos de compensación.

El llenado de los vasos de compensación es el procedimiento habitual de aporte de agua a los vasos de la piscina.

El sistema se encuentra automatizado, contando con sondas de llenado, que marcan cuando se debe comenzar a aportar agua y cuando parar de hacerlo.



En la imagen superior se muestran los cuadros del automatismo de llenado de los vasos, cada caja de control comanda uno de los vasos de compensación.

Cuando el piloto se encuentra encendido indica que el vaso de compensación se encuentra lleno. (imagen inferior)



IMPORTANTE: El llenado de los vasos de compensación es una operación automatizada que no requiere la intervención del operario.

4.- Jacuzzis

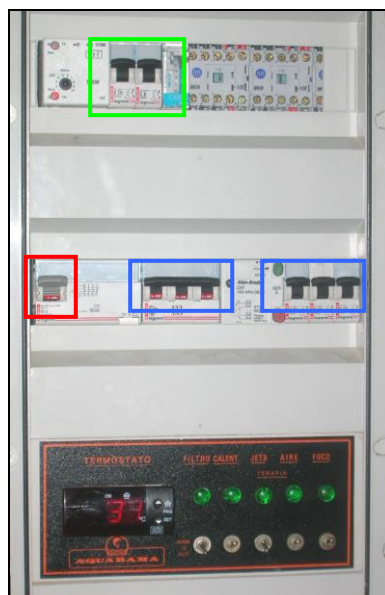
En la imagen inferior se puede apreciar una vista general del circuito de depuración de los jacuzzis, ubicados en la sala de máquinas.



En el se pueden apreciar el filtro (marcado en azul), las bombas (marcado en verde) y el cuadro de control (marcado en rojo).

4.1 Cuadro de control.

En la imagen inferior podemos ver el detalle del cuadro de control:



IMPORTANTE: Los térmicos marcados en verde deben estar siempre en posición encendido, ya que son los que permiten usar el resto del cuadro de control.

El encendido y apagado general del jacuzzi se realiza a través del diferencial marcado en rojo.

Por último los térmicos marcados en azul controlan las resistencias de calentamiento del agua, así como los motores de impulsión de aire y el motor del sistema de filtrado.



En el detalle de la figura superior se encuentra el control que permite activar/desactivar los controles del jacuzzi.

El led con los números en rojo indican la temperatura real a la que se encuentra el agua del jacuzzi.

Para regular una determinada temperatura deberemos seguir los siguientes pasos:

1. Pulsamos el botón SET (marcado en verde), lo mantendremos pulsado 5 segundos, hasta que un punto rojo comienza a parpadear, en ese momento el led de números marca la temperatura que está actualmente como consigna.
2. Seleccionamos la temperatura que deseamos fijar como nueva consigna, con los botones flecha arriba / flecha abajo (marcados azul).
3. Una vez seleccionada la temperatura, para que quede fijada de forma definitiva, pulsamos ambos botones a la vez (marcados en azul).

IMPORTANTE: Cuando el piloto rojo (marcado círculo morado) está encendido, indica que el sistema está calentando el agua del jacuzzi.

IMPORTANTE: La temperatura ideal debe estar entre 34 y 37 °C.

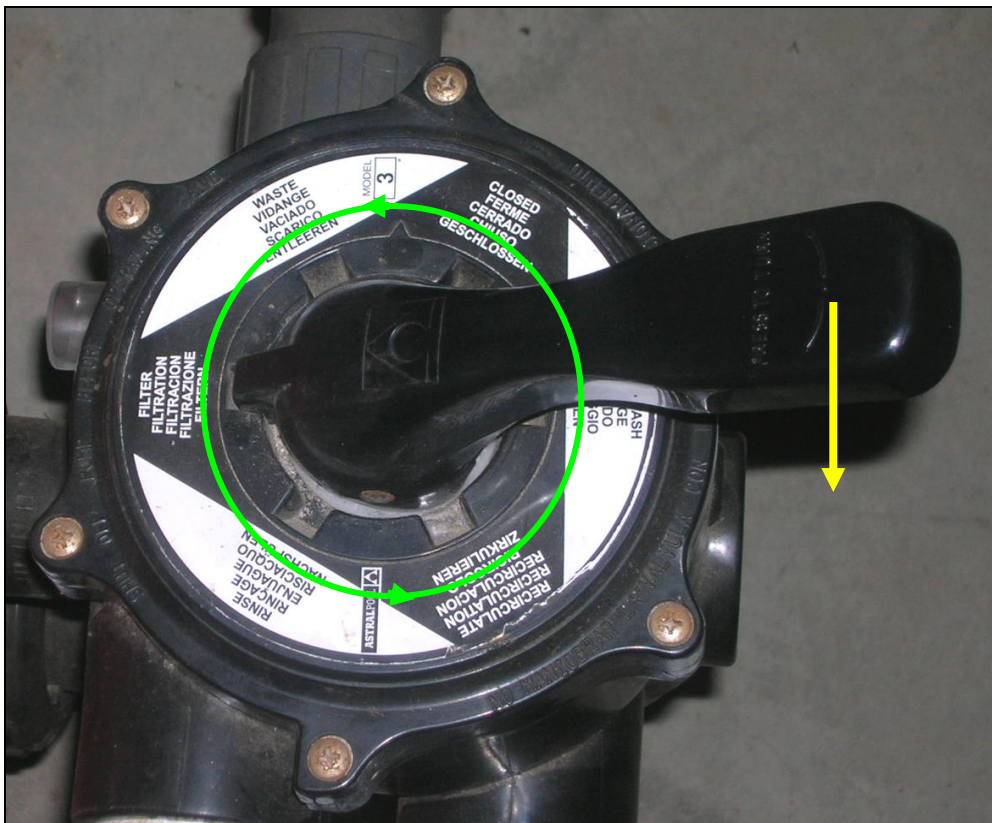
Los interruptores marcados en amarillo accionan de izquierda a derecha:

1. Permite cambiar entre manual, automático o paro del motor del sistema de filtrado (**MAN=manual; 0= paro; AUT=automático**) círculo rojo . En automático permanece comandado por un reloj horario previamente fijado. En manual permite el funcionamiento continuo de dicho motor. Por defecto siempre debe estar colocado en posición **AUT**.

2. Sistema de calentamiento del agua, hacia arriba (como muestra la imagen) activado, hacia abajo desactivado.
3. Los dos siguientes interruptores permiten activar/desactivar (arriba/abajo) los impulsores de aire del jacuzzi.
4. El último interruptor enciende/apaga (arriba/abajo) el foco interior del jacuzzi.

4.2 Filtrado, lavado y enjuague.

Las diferentes operaciones a realizar en el sistema de filtrado de los jacuzzis, se coordinan desde el selector ubicado al lado del filtro y cuya imagen ampliada podemos apreciar en la figura inferior.

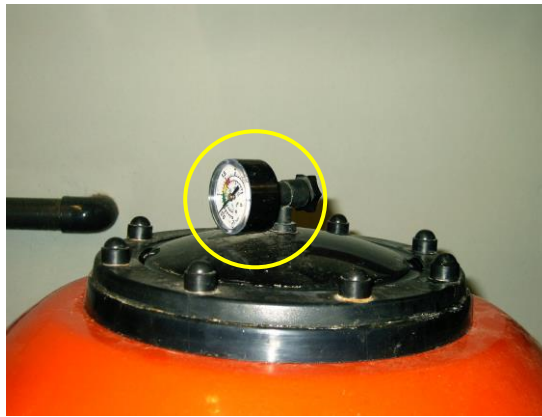


Para seleccionar las diferentes opciones disponibles apretaremos el mango (flecha amarilla) y lo giraremos (verde) hasta que la marca se encuentre situada en la opción deseada, ahora soltamos el accionador.

IMPORTANTE: Antes de accionar el mango para cambiar su posición debemos asegurarnos de que el motor esté parado, véase cuadro de mandos del jacuzzi interruptor marcado en rojo.

La posición habitual en que debe encontrarse cuando el jacuzzi está funcionando es la mostrada en la imagen (Filtrado).

Diariamente deberemos comprobar la presión de filtrado que indica el manómetro (marcado en amarillo en la imagen inferior) ubicado en la parte superior del filtro.



IMPORTANTE: Debemos limpiar el filtro cuando la presión indicada por el manómetro entre en la zona color amarillo.

Una vez que detectemos que la presión supera los límites indicados debemos proceder al lavado y enjuague de los filtros. Para proceder al lavado debemos seguir los siguientes pasos:

1. Parada del motor del sistema de filtrado (cuadro de mando interruptor marcado círculo rojo).
2. Colocamos el accionador del filtro en posición **LIMPIEZA**.
3. Accionamos el motor del sistema de filtrado, mantenemos el motor encendido unos 2 minutos.

Una vez finalizada la operación de lavado procederemos al enjuague, siguiendo los pasos:

4. Volvemos a parar el motor del sistema de filtrado.
5. Colocamos el accionador del filtro en posición **ENJUAGUE**.
6. Accionamos el motor del sistema de filtrado, mantenemos el motor encendido un minuto.

Tras la operación de enjuague, dejamos el sistema en posición de filtrado mediante los pasos:

7. Volvemos a parar el motor del sistema de filtrado.
8. Colocamos el accionador del filtro en posición **FILTRADO**.
9. Accionamos el motor del sistema de filtrado.

4.3 Llenado, vaciado y lavado de los vasos de compensación.

Semanalmente se deberá realizar una limpieza de los vasos de compensación, para ello procederemos de la siguiente forma:

1. Vaciado del vaso de compensación
2. Limpieza.
3. Llenado del vaso de compensación

Foto de los vasos de compensación.

4.3.1.Vaciado

Para proceder al vaciado del vaso de compensación debemos seguir los siguientes pasos:

1. Paramos el motor del sistema de filtrado (véase 4.1 Cuadro de control).
2. Corte de la llave de paso de aporte de agua. **IMAGEN DE LA LLAVE DE PASO**
3. Colocamos el accionador del filtro en posición **VACIADO** (véase 4.2 Filtrado, lavado y enjuague).
4. Accionamos el motor del sistema de filtrado.
5. Estaremos atentos al vaciado del vaso para que cuando detectemos que el vaso está vacío paremos el motor.
6. Parado del motor del sistema de filtrado.
7. Anular cuadro de control del sistema, paro general mediante el diferencial marcado en rojo (véase 4.1)

4.3.2 Limpieza

Para la limpieza del vaso de compensación se usarán los productos indicados al efecto.

Una vez realizada la limpieza se procederá a enjuagar el vaso, para ello se aportará agua al vaso de compensación y se volverá a vaciar.

4.3.3. Llenado

1. Con el sistema de filtrado parado, se abre la llave de paso.
2. Cuando el vaso de compensación esté lleno en sus $\frac{3}{4}$ partes, activamos el diferencial de activación del cuadro de mandos.
3. Colocamos el accionador del filtro en posición **FILTRADO** (véase 4.2 Filtrado, lavado y enjuague).
4. Accionamos el motor del sistema de filtrado.

4.4 Sistema de cloración de los Jacuzzis



El sistema de cloración de los jacuzzis se controla a través del panel (círculo rojo) automático y se hace por medio del cloro y de reductor de ph, que se inyectan directamente en la tubería de recirculación.

4.5 Protocolo de actuaciones ante los nuevos equipos dosificadores en los vasos hidromasajes. 1.0 (12 11 15)

1º Se realizarán al menos tres lavados-enjuagues a diario de por lo menos 5 minutos cada uno. (A 1º hora (8:00), en jornada de tarde (16:00) y en turno de noche (2:30) ó (23:30) en jornada reducida. Se deben realizar todos los lavados-enjuagues necesarios para el buen estado de agua. Una vez terminado cada uno se anotará el agua aportada. Para realizar el proceso se tendrá que cortar antes las llaves azules del equipo dosificador y apagar dicho equipo. Se tendrá la precaución de abrir las llaves tras la puesta en funcionamiento del filtro en modo filtración.

En los fines de semana y otros días con guardias se repartirán los tres lavados acordes con el horario de la instalación.

2º El turno de noche tras el inmediato cierre de los vasos hidromasajes al público, a diario, realizará las siguientes acciones.

- a. Parará el equipo dosificador y cerrará las llaves azules. (aproximadamente 22:30)
- b. A continuación aplicará 15 ml de hipoclorito sódico en el vaso de compensación de cada jacuzzi.
- c. Poco antes de terminar su turno (sobre las 2:30) realizará el lavado enjuague del punto 1º.
- d. Tras el lavado-enjuague aplicará 25 gramos de neutralizador de cloro.
- e. A continuación abrirá las llaves azules y pondrá en marcha la dosificación automática.

El ajuste de los equipos y su mantenimiento lo irá haciendo el Encargado de Equipo de la mañana.

5.- Sauna

El cuadro de control de las saunas se encuentra ubicado dentro del armario situado en el pasillo de la sala verde a la sala de máquinas de la instalación.

Sauna Femenina

En la imagen inferior podemos apreciar el detalle del cuadro de control.



En el botón naranja marcado en amarillo, seleccionaremos el sistema de cómputo de tiempo, que luego tendrá su repercusión en el reloj de tiempo, podemos seleccionar modo A ó B.

El botón naranja marcado en azul, permite encender o apagar la luz interior de la sauna.

La rueda marcada en verde, nos permite fijar la cantidad de tiempo que la sauna estará funcionando, se girará hasta colocar la marca de la rueda en el tiempo deseado (la escala elegida se hace en el botón naranja marcado en amarillo).

La rueda marcada en morado, nos permite fijar la temperatura a la que fijaremos la sauna, al igual que en el caso anterior se girará la rueda situando la marca en la temperatura deseada.



Sauna masculina

El cuadro de control está ubicado en la escalera interior que va desde el despacho del E. E. de piscina hasta la sala de máquinas.

Encendido (círculo amarillo)

Regulación temperatura (cuadro rojo)

Regulación tiempo de funcionamiento (cuadro verde)

6.- Baños de vapor

El sistema de control de los baños de vapor se encuentra ubicado en la sala de máquinas.

Para accionar los baños de vapor en primer lugar deberemos confirmar que el interruptor de encendido/apagado de los baños se encuentra en On (iluminado) aparece marcado en ROJO. Si no es así, accionarlo. Se comprueba que se enciende el piloto de llenado del calderín (grifo) 1, una vez lleno se apaga y se enciende el piloto marcado con una resistencia 2, lo cual nos indica que se está calentado el agua.

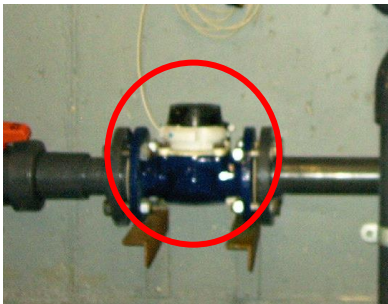
La temperatura de consigna está prefijada.



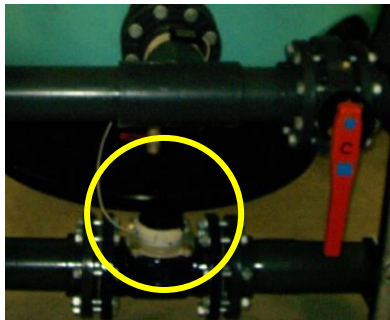
7.- Analíticas.

Diariamente se deberán realizar dos analíticas del agua de ambos vasos, midiendo los parámetros de pH, Cl libre y Cl combinado. Igualmente se tomarán datos sobre la temperatura ambiente y del agua, así como el caudal de agua aportado y recirculado (depurado).

Para la **toma de temperatura** del agua y ambiente podemos usar cualquier termómetro de los que dispongamos, como por ejemplo el que se muestra en esta imagen. Debemos dejar que la temperatura que marque se estabilice, para ello dejaremos aproximadamente unos 5 minutos el termómetro tomando datos y luego anotaremos la temperatura que marque.



Para la toma de datos sobre el **agua que se aporta** a los vasos, miraremos los caudalímetros que se encuentran ubicados en las tuberías de aporte de agua a los vasos de compensación, tal y como se puede apreciar en la imagen, simplemente anotaremos los metros cúbicos que el caudalímetro marca en ese instante, posteriormente se efectuará la resta con la lectura anterior para calcular el aporte de agua real.



Para la toma de datos de caudal de **agua depurada** o recirculada, deberemos tomar nota de la lectura de metros cúbicos de agua que marca el caudalímetro ubicado en la entrada de los filtros de los sistemas de depuración de cada uno de los vasos. Al igual que con el agua aportada solo deberemos anotar lo que marca el caudalímetro, la diferencia se calculará posteriormente.

Para la lectura de las medidas de pH y Cl libre y combinado, deberemos usar el fotómetro y seguir los pasos que aparecen en la tabla:



MEDIDA	TIPO	REACTIVO	CANTIDAD	TIEMPO MEZCLA	TIEMPO	OBSERVACIONES
PH	GOTAS	HI 93710-0	5 GOTAS	GIRAR CUBETA		Se llena la cubeta hasta la raya blanca (10 ml) y se echan 5 gotas
Cl libre	SOBRE	HI 93701-0	1 SOBRE	Agitar suavemente durante 20 s	20 s	
	GOTAS	DPD1 HI 93701A-F DPD1 HI 93701B-F	3 GOTAS 3 GOTAS	agite suave añada los 10 ml y agitar suavemente	30 s	1º se agitan las gotas 2º se le echa los 10 ml del agua a medir. Se agita todo
Cl Combinado	SOBRE	HI 93701-0	1 SOBRE	Agitar suavemente	2,30 m	Tener en cuenta que el fotómetro mide el Cloro Total Cl Combi = Cl Total - Cl Libre
	GOTAS	DPD1 HI 93701A-F DPD1 HI 93701B-F HI-93701-C	3 GOTAS 3 GOTAS 1 GOTA	agite suave añada los 10 ml y agitar suavemente	30 s	
Ácido Cianúrico	SOBRE	HI 93722	1 SOBRE	Vaso 25ml se echa el sobre girar mezclar. Llenar cubeta 10ml	45 s	

IMPORTANTE: Debemos recordar que el pH debe estar comprendido entre 6.8 y 8.0, el Cl Libre entre 0.4 y 1.5 y el Cl Combinado no podrá sobrepasar en 0.6 el valor que marque el Cl Libre. En caso de que se obtenga un valor fuera de este rango se deberá comunicar inmediatamente al responsable de la Instalación para que se tomen las medidas de corrección oportunas.



Los valores que obtengamos en la analítica deberemos compararlos con los que marcan los paneles de control de las bombas dosificadoras para contrastar los datos.

IMPORTANTE: En caso de que apreciemos una diferencia de más de 0.5 en las lecturas del fotómetro y los paneles de control en cualquiera de los parámetros (pH o Cl Libre), lo pondremos en conocimiento del responsable de la Instalación para que se tomen las medidas de corrección oportunas.

8.- Llenado de depósitos de Cl y Ácido.

Los depósitos de Hipoclorito y Ácido se encuentran ubicados justo debajo de los paneles que controlan las bombas dosificadoras, cada uno de ellos se encuentra marcado con el producto químico que contienen, como se puede apreciar en las imágenes:



En caso de que alguno de los depósitos necesiten ser llenados se seguirán las siguientes normas preventivas de manipulación:

1. Manipular todo el material en condiciones de orden y limpieza.
2. Seguir procedimientos seguros de trabajo. Las personas que manipulen los productos químicos deben conocer las propiedades de los productos químicos y estar informadas sobre los riesgos de los mismos. (En la carpeta de edificio piscinas se encuentran las características y recomendaciones de seguridad de todos los productos).
3. Para un trabajo seguro es imprescindible el uso de los EPIS adecuados.
4. No se puede comer, masticar chicle o fumar durante su manipulación.
5. Una sola persona no puede realizar operaciones de riesgo y muy especialmente durante la noche o fuera de horas habituales de trabajo.
6. Se evitará el trasvase de sustancias por vertido libre. Se usará un sistema mecánico de bombeo.
7. Mantener los envases cerrados y etiquetados. Dejarlos siempre en el lugar ubicado para ello. Están almacenados de forma adecuada respetando las incompatibilidades.

IMPORTANTE: Se deberá tener especial cuidado con los ácidos. Reaccionan con otros componentes químicos. Por ello nunca se deben mezclar.

9.- Agua Caliente

9.1 Calderas. Climatización Vasos

La sala de calderas del edificio de piscinas se encuentra situada al final de la rampa de acceso a la sala de máquinas.

Se trata de dos calderas iguales a la que vemos en la imagen:

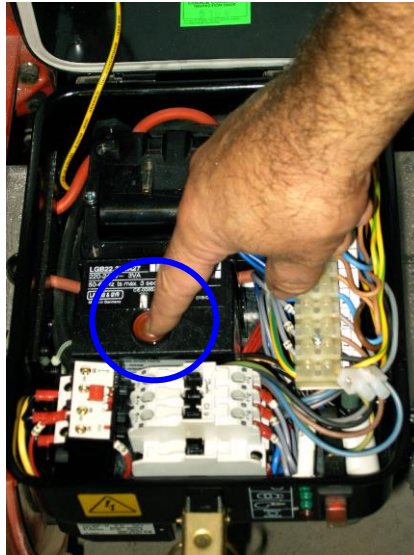


Para la **puesta en marcha** de las calderas, deberemos seguir los siguientes pasos:

1. En primer lugar deberemos comprobar que el piloto (circulo rojo) se encuentra encendido, en este caso la caldera tiene entrada de corriente eléctrica, en caso contrario no se podría encender la caldera.



2. Si está encendido el piloto y la caldera estuviese apagada (comprobar si a través del visor, círculo azul, se aprecia llama), procederemos a abrir la tapa del controlador (cuadro amarillo).
3. Observaremos dentro del controlador un piloto que estará encendido, para rearmar la caldera pulsaremos dicho piloto hasta que este se apague (ver imagen inferior)



4. La caldera debe empezar a funcionar de manera automática.

Para **parar las calderas** el procedimiento que debemos seguir es:

1. Apagaremos el interruptor marcado en rojo en la imagen inferior.



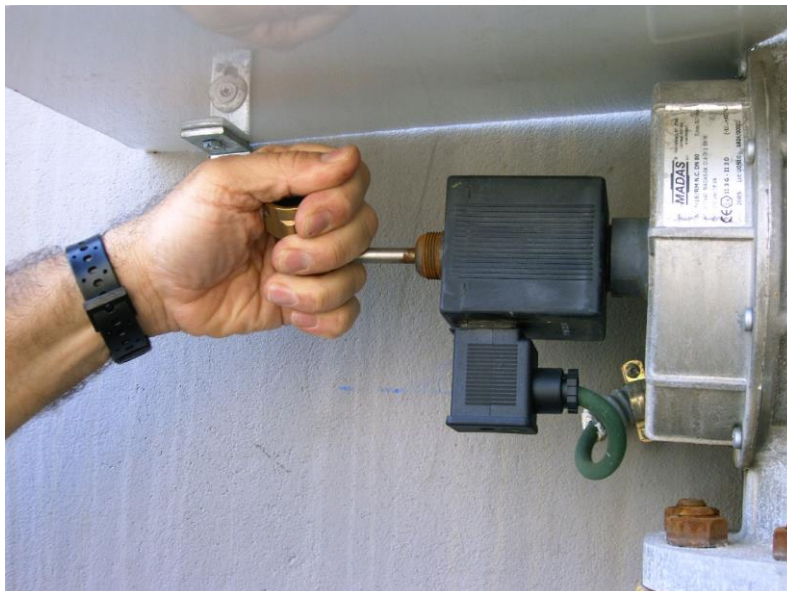
2. La caldera se apagará de forma automática.

IMPORTANTE: En caso de que el interruptor de las calderas se encuentre encendido y el piloto de rearme de la caldera se encuentre apagado, el problema estará en la electroválvula de entrada de gas, en este caso se deberá armar manualmente de la siguiente forma:

1. Desenroscar el cartucho metálico que protege el eje de la electroválvula.



2. Roscar sobre el eje y tirar hacia fuera.



3. El eje debe quedarse cogido en la posición que lo hemos dejado, y no volver a introducirse.

9.2 Agua Caliente Sanitaria (ACS)

9.2.1 Placas solares



En la cubierta del edificio de piscina existen placas solares para precalentar el agua que alimenta a los termos acumuladores de gas

9.2.2 Termos acumuladores

9.2.2.1 Termo acumuladores de gas



En la cubierta del edificio de piscina se ha instalado tres termos acumuladores de gas y un depósito de inercia, para alimentar los vestuarios masculinos y femeninos de la planta baja y sótano del edificio de piscina.



La marcación de la temperatura de los termos acumuladores la encontramos en la sala de máquina de piscina, detrás de los filtros de depuración de los vasos.

9.2.2.2 Termo acumuladores eléctricos.

Se han colocado un total de 3 termos acumuladores eléctricos para abastecer los vestuarios de personal de mantenimiento y personal técnico, así como para la cocina de la cafetería.

10.- Bombas de agua.



Este es el circuito que bombea el agua potable a todo el edificio de piscinas, se trata de 2 bombas que actúan con un variador de frecuencia que mantiene la presión que necesita la instalación.

El cuadro de manipulación de las bombas es el que podemos apreciar en la imagen inferior

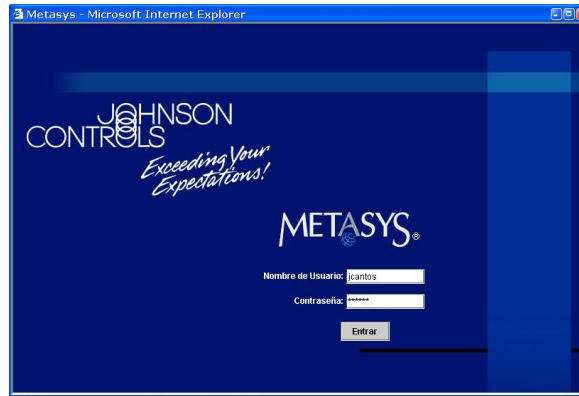


Tan solo debemos estar pendiente que el led de automático esté encendido. Si por cualquier motivo aparece apagado tan solo hay que pulsar la tecla redonda roja donde pone on/ off y se pondrá en funcionamiento la bomba y se elevará a la presión que esté fijada en consigna.

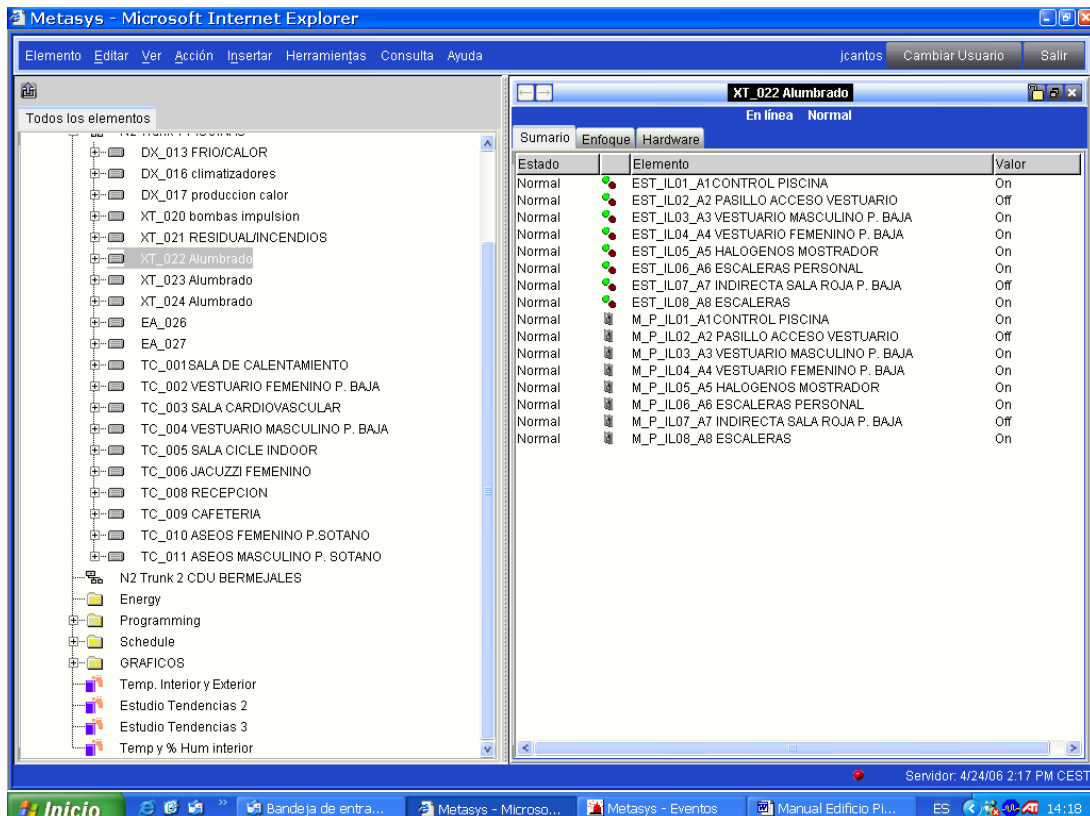
11.- Metasys: luces y temperaturas.

Para el control de la iluminación y de la climatización se dispone de la aplicación informática de control 'Metasys'.

Para ello en primer lugar deberemos acceder mediante el navegador a la dirección web "<http://bermejales/metasys/>", introduciremos el nombre de usuario y la contraseña en la ventana y pulsaremos Entrar:



Una vez identificado y con acceso a la aplicación seleccionaremos la opción de iluminación (**Alumbrado**), y abriremos la opción deseada haciendo doble clic en la ventana izquierda para que aparezca los indicadores e interruptores de encendido/apagado en la ventana de la derecha:



Los indicadores (marco amarillo) aparecen con un semáforo verde /rojo, y la lectura On/Off , este elemento nos indica si la luz está apagada o encendida.

Para modificar el estado usaremos los interruptores (marco verde), haremos clic en el botón derecho del ratón y pulsaremos la opción On=encender u Off=apagar.

Para la climatización procederemos de igual forma, obteniendo una pantalla como la que vemos en la imagen inferior:

Metasys - Microsoft Internet Explorer

Elemento Editar Ver Acción Insertar Herramientas Consulta Ayuda Jcantos Cambiar Usuario Salir

Todos los elementos

TC_001SALA DE CALENTAMIENTO

En línea Normal

Estado	Elemento	Valor	Descripción
Normal	TEM_AMB	22.8 ° C	TEMPERATURA AMBIENTE
Normal	EST_MODUO	2.0 ° F	ESTADO MODUO
Normal	DESVIACION/CONSIGNA	2.0 ° C	CONSIGNA/TERMOSTATO
Normal	CONSIGNA	20.0 ° C	CONSIGNA TEMPERATURA
Normal	V3V_FRIJO/CALOR	100.0 %	VALVULA FRIJO/CALOR
Normal	INV_VER	Refrigeración	ESTADO INVIERNO/VERANO
Normal	VENTILADOR VEL 2	Paro	VELOCIDAD 2
Normal	VENTILADOR VEL 1	Paro	VELOCIDAD 1
Normal	VENTILADOR VEL3	Marcha	VELOCIDAD 3
Normal	MODUO	Confort	

Inicio

Bandeja de entra... Metasys - Microso... Metasys - Eventos Manual Edificio Pi... ES 14:26

Servidor: 4/24/08 2:24 PM CEST

En la marca que aparece (marco amarillo) con un reloj y la leyenda **TEMP_AMB** aparece, la temperatura real que marca la sonda de la zona en que estemos trabajando, para variar la temperatura deberemos situarnos en el interruptor (marco verde) **CONSIGNA** y hacer clic con el botón derecho del ratón, en el panel que aparece fijaremos la nueva temperatura que queremos.

12.- Robots limpiafondos.

Se encuentran ubicados en el almacén situado junto a la playa del vaso pequeño. Los robots limpiafondos son un complemento más para la limpieza de los vasos de la piscina, normalmente se utilizarán al final de la jornada para eliminar los posibles residuos que queden en los vasos. El tiempo estimado para realizar la limpieza con nuestros robots (imagen inferior) es de 6 y 4 horas para los vasos grande y pequeño respectivamente.



Los robots se encuentran ya programados, con lo cual para proceder a la limpieza:

1. Desplegar los cables.



2. Introducirlo en el agua.



3. Pulsar el interruptor.



Una vez que los robots han realizado su trabajo, se recogerán tirando lentamente del cable. Una vez fuera se limpiarán los filtros convenientemente. (Para la limpieza de los filtros véase manual de cada uno de los robots).

13.- Megafonía edificio.

El sistema de megafonía está indicado para avisos e información a los usuarios del SADUS, pudiendo seleccionarse diferentes zonas, o para poner música ambiental.

En la imagen inferior aparece el equipo que realiza estas funciones, se encuentra ubicado en la sala de control del Edificio de Piscinas.



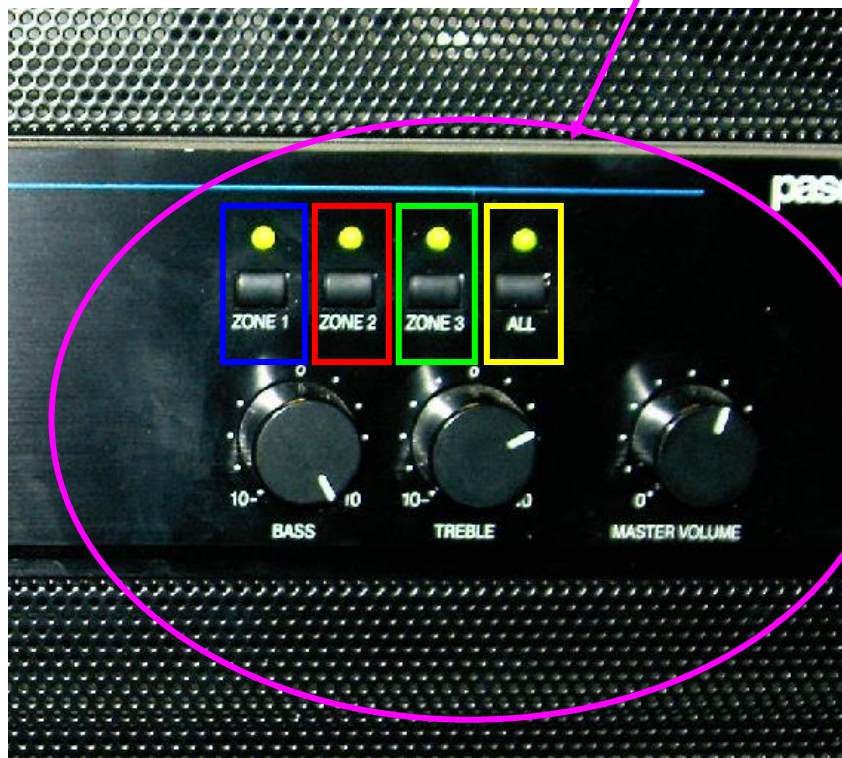
El encendido y apagado del equipo se realiza activando el térmico que se encuentra marcado con un rectángulo azul.



Una vez encendido el equipo podemos seleccionar una de las cuatro zonas en que queremos que se escuche la salida de sonido:

1. Sala cardio / Sala Cycle-Indoor (Azul)
2. Cafetería y terraza exterior (Rojo)
3. Planta superior y piscina (Verde)
4. Todas las zonas del edificio (Amarillo)

Ver imagen inferior.



Una vez seleccionada la zona debemos elegir si deseamos usar el CD, Radio, Casette o Micrófono para avisos, esto lo haremos situando la rueda de selección que aparece en la imagen inferior:



14.- Varios: corcheras.

14.1 Colocación y recogida de corcheras.

Normalmente las corcheras están siempre puestas, a menos que la actividad a desarrollar demande la recolocación o la recogida de éstas. En estos casos para la colocación, se procederá a fijar los enganches o mosquetones en los anclajes correspondientes, se tensarán hasta el borde contrario y se volverán a anclar. En la imagen inferior podemos apreciar el detalle del anclaje:

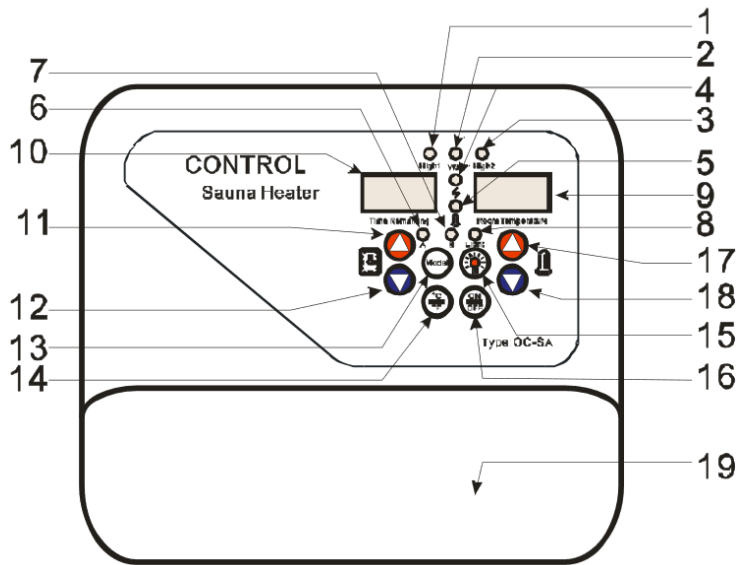


Para la recogida de las corcheras, se soltarán los anclajes y se ubicarán estas en los depósitos que existen al efecto, como se puede apreciar en la imagen inferior:



15.- Anexos

Anexo 1. Cuadro de mando sauna masculina



- 1 High1 LED **Indicador LED encendido cuando la sauna se calienta (riesgo grave) (Restablecer manualmente)**
- 2 LED de espera **Indicador LED cuando el temporizador está encendido (Modelo B)**
- 3 High Heat 2 **Solo para su uso en EE. UU., Ignore si no se aplica a usted.**
- 4 LED de calefacción **Indicador LED encendido cuando se calienta**
- 5 LED de preservación del calor **Indicador LED para la preservación del calor (queda un elemento en)**
- 6 Un modelo LED **Indicador LED para un modelo cuando el calentador está encendido**
- 7 Modelo B LED **Indicador LED modelo B, significa sauna calentador es un temporizador**
- 8 LED de luz **Indicador LED cuando la lámpara está encendida en la sala de sauna**
- 9 Ventanas de visualización de temperatura **Muestra la temperatura de la sala de sauna**
- 10 Ventana de visualización de tiempo **Muestra el tiempo restante para el temporizador o la calefacción.**
- 11 Botón de aumento de tiempo "▲" **Botón Aumentar**
- 12 Botón de disminución de tiempo "▼" **Botón disminuir**
- 13 Modelo botón de cambio **Cambiar entre el temporizador y el programa de calefacción**
- 14 °C/°F **Cambie la visualización de la temperatura entre centígrados y Fahrenheit**
- 15 Botón encendido/ apagado luz **Presione durante unos segundos para encender la luz en la sala de sauna**
- 16 ENCENDIDO APAGADO **Presione para encender o apagar el calentador**
- 17 Botón Incrementar temperatura "▲" **Botón Aumentar**
- 18 Botón de disminución de temperatura "▼" **Botón disminuir**
- 19 Carcasa del controlador **Protege los componentes electrónicos de daños o lesiones a los usuarios.**

Anexo 2. Rutinas de trabajo

RUTINAS EDIFICIO PISCINAS POR TURNOS DE TRABAJO versión (25 10 2017)

TURNO DE MAÑANA					Dos personas: Encargado de Equipo, Técnico instalaciones	
					Las labores las realiza mayoritariamente el Encargado de equipo con auxilio del técnico	
	TAREAS	PERIODICIDAD	TIEMPO ESTIMADO	HORARIO	OBSERVACIONES	
1	Control de la limpieza playa piscina y resto de la instalación	diaria	15 minutos	7 a 7:30	Se realiza una primera revisión rápida y a lo largo de la mañana se entran en pomeras.	
2	Poner en marcha saunas, baños y jacuzzi	diaria	15 minutos	7 a 7:30	Tareas 1 y 2 se realizan a la vez	
3	Realizar análisis de piscinas y jacuzzi, anotar datos de sala de máquinas, rellenar pizarras datos en control-entrada, actuar según los datos obtenidos y rellenar hoja oficial Junta de Andalucía	diaria	1 hora y 30 minutos	De 7 a 8:30		
4	Consulta del SIOED y actuar según actividades	diaria	Según actividades programadas		Colocación equipos de música, corcheras, materiales, vallas...	
5	Consulta Meteoxy	diaria	10 minutos			
6	Sistema autocontrol legionelosis	diaria	1 hora		Toma de temperaturas: depósitos, centrales; análisis de pH y cloro libre terminal variable; rellenar documentos; revisión sistemas ACS, AFCH, terminales...	
7	Realizar mantenimiento de paneles dosificadores (K)	semanal	2 horas			
8	Realizar pedidos, atender proveedores y recepción y almacenaje materiales	Semanal	3 horas a la semana			
9	Cambio de motores y limpieza de los filtros	semanal	1 hora		En verano mayor frecuencia	
10	Sistema autocontrol legionelosis	semanal	2 horas		Tareas semanales	
11	Revisión y reposición lámparas	semanal	1 hora			
12	Limpieza y orden de los almacenes y sala de máquina	semanal	3 horas			
13	Sistema autocontrol legionelosis	mensual	2 horas		Tareas en sistema de autocontrol legionella	
14	Sistema autocontrol legionelosis	trimestral	2 horas		Tareas en sistema de autocontrol legionella	
15	Sistema autocontrol legionelosis	semestral	2 horas		Tareas en sistema de autocontrol legionella	
16	Sistema autocontrol legionelosis	anual	Según necesidades. Al menos 20 ó 25 horas de trabajo		Tareas en sistema de autocontrol legionella	

TURNO DE TARDE					Dos personas: Encargado de Equipo, Técnico instalaciones	
					El encargado tiene otras instalaciones a su cargo y el técnico puede necesitar ayuda según actividades	
	TAREAS	PERIODICIDAD	TIEMPO ESTIMADO	HORARIO	OBSERVACIONES	
1	Control de la limpieza playa piscina y resto de la instalación	diaria	15 minutos	15 a 15:30	Se realiza una primera revisión rápida y a lo largo de la mañana se entran en pomeras.	
2	Revisar funcionamiento saunas, baños y jacuzzi	diaria	15 minutos	15 a 15:30	Tareas 1 y 2 se realizan a la vez	
3	Realizar análisis de piscinas y jacuzzi, anotar datos de sala de máquinas, y actuar según los datos obtenidos	diaria	1 hora y 30 minutos	De 15:30 a 14:45		
4	Consulta del SIOED y actuar según actividades	diaria	Según actividades programadas		Colocación equipos de música, corcheras, materiales, vallas...	
5	Consulta Meteoxy	diaria	10 minutos			
6	Retirada de basura de las papeleras de los almacenes y salas de máquina	diaria	40 minutos			
7	Limpieza del material deportivo y orden del mismo en salas acu, ropa y verde	semanal	1 hora y media		Según uso puede recibir ayuda del resto de personal de tarde según disponibilidad. Incluye revisión equipos de música.	

TURNO DE NOCHE					Dos personas: 2 Técnicos instalaciones	
					Las tareas son repartidas entre los dos técnicos	
	TAREAS	PERIODICIDAD	TIEMPO ESTIMADO	HORARIO	OBSERVACIONES	
1	Rutina de cierre de instalaciones	diaria	1 hora	10:30 a 11:30	Entran todas las instalaciones	
2	Revisar funcionamiento y mantenimiento-apagado de saunas, baños y jacuzzi	diaria	30 minutos		Se refiere al cierre en el edificio piscinas y entran al lavado enjuague de los jacuzzi necesarios al final de la jornada.	
3	Colocar robot limpiafondos, retirarlos, limpieza de filtros y mantenimiento básico de los mismos	diaria	1 hora y 15 minutos			
4	Desinfección de baños de vapor y jacuzzi	diaria	40 minutos		Se trata con desinfectante bactericida incluyendo la limpieza de bombas en los jacuzzi	
5	Limpieza de cristales de saunas y baños de vapor	diaria	45 minutos		Se alternan los días según necesidad	
6	Preparación y aplicación de algicida en los dos vasos	diaria	40 minutos		Se puede aplicar en días alternos según necesidad	
7	Riego pradera	diaria	30 minutos		Según necesidad y temporada	
8	Lavado y enjuague filtros piscinas	diaria	30 minutos		Según necesidad, mayor frecuencia en verano	
9	Relleno depósitos químicos sala de máquinas	Semanal	1 hora		A veces hace falta dos veces en semana. Preferentemente se dejarán los depósitos al máximo nivel marcado los viernes para no tener problemas en el fin de semana, especialmente en verano.	
10	Revisión y reposición lámparas	semanal	1 hora			
11	Vaciado, limpieza, desinfección y llenado de los jacuzzi	semanal	3 horas			
12	Limpieza y tratamiento zonas metálicas zonas spas	semanal	1 hora			
13	Revisión y desatascos de uellos y bajantes en vestuarios piscinas	quincenal	3 horas			
14	Limpieza de metales en zonas de plays	quincenal	1 hora y media			
15	Limpieza de jacuzzi con hidrolimpiadora y productos de limpieza	mensual	2 horas			
16	Limpieza de Baño de Vapor con hidrolimpiadora y productos de limpieza	mensual	2 horas			
17	Limpieza con hidrolimpiadora del perímetro y faldones lonas carpas	mensual	4 horas		Según necesidad y existencia de verdina.	
18	Limpieza de rejillas perimetrales de los jacuzzi	Bimestral	3 horas			
19	Desmontaje, limpieza y colocación del suelo de saunas (meses alternos)	Bimestral	3 horas			