



SSC_{mini}[®]

CLORADOR SALINO

MANUAL DE USUARIO

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

IMPORTANTE: El manual de instrucciones que tiene en sus manos contiene información esencial acerca de las medidas de seguridad que deben aplicarse para la instalación y el arranque de este equipo. De modo que tanto el instalador como el usuario deben leer detenidamente las instrucciones antes de iniciar la instalación y el arranque.

Conserve este manual para futuras referencias.

Siempre que utilice este equipo eléctrico, debe seguir las siguientes medidas básicas de seguridad:

- Desconecte la alimentación corriente alterna durante la instalación.
- Advertencia: Para reducir el riesgo de lesiones, no permita que niños usen este equipo a menos que sean supervisados en todo momento.
- En el interior de la caja de conexiones encontrará un terminal de color verde identificado como "Toma de tierra" ("Earth Ground"). Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, este terminal deberá ser conectado a la toma de tierra prevista en cualquier cuadro eléctrico de conexiones, instalación eléctrica que siga la normativa local.
- Todos los elementos eléctricos de la piscina o spa deberán tener conexión a tierra del sistema, para evitar daños a personas o equipos. La toma a tierra deberá estar bien calculada con respecto a los cables de cobre y barras enterradas de dispersión eléctrica.

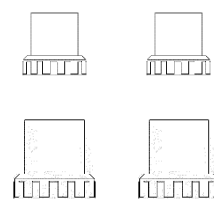
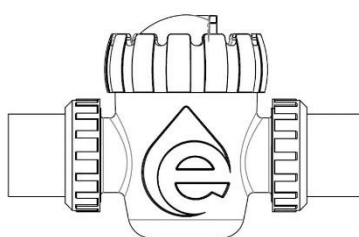
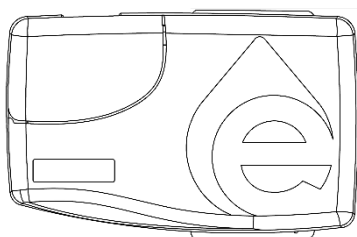
2. CONTENIDO DE LA CAJA

Dentro de la caja deben encontrarse los siguientes componentes:

Unidad de control **SSCmini®**

Célula electrolítica **SSCmini®**

1.5" – 2" conexiones universales



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Voltaje nominal de trabajo	220-240 V AC – 50/60 Hz
Máxima producción de cloro	20 g/h
Volumen de piscina hasta	90 m ³
La salinidad del agua necesaria	4 – 6 g/l
Temperatura de agua	10°C – 45°C (50°F – 113°F)
Electrodos	Placas de titanio

4. INTRODUCCIÓN

El equipo **SSCmini**[®] de Emaux es un sistema de generación de cloro automático compuesto por dos componentes principales: una célula electrolítica y una unidad de control.

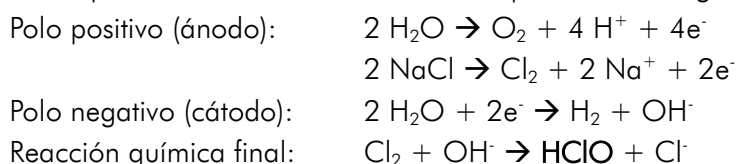
4.1 CÉLULA ELECTROLÍTICA

La célula electrolítica contiene varias placas de titanio (electrodos) ubicados en un portaelectrodos.

La unidad de control regula la corriente eléctrica que pasa a través de las placas de titanio. Un extremo de las placas será el ánodo y el otro será el cátodo.

Una vez se añade sal a la piscina, el agua pasa a través de las placas y gracias a la corriente eléctrica se genera ácido hipocloroso.

En las placas de la célula electrolítica se producen las siguientes reacciones químicas:



Para correcto funcionamiento se requiere cierta concentración de sal en el agua (4000 ppm), lo suficientemente baja para que no se aprecie su sabor. **SSCmini**[®] desinfecta automáticamente su piscina mediante la conversión de la sal en ácido hipocloroso que elimina las bacterias y las algas de la piscina a través de un proceso de electrólisis.

Debido a que el cloro se transformará en cloruro de sodio después de eliminar las bacterias, las reacciones descritas anteriormente se repetirán continuamente sin necesidad de añadir productos químicos para desinfección de su piscina. El único momento en que puede ser necesario añadir más sal a la piscina es cuando hay que rellenar el agua de la piscina, por ejemplo, después del lavado del filtro, vaciado o salpicaduras.

4.2 UNIDAD DE CONTROL

La unidad de control está provista de un sistema con microprocesador para regular el tiempo de operación e informar sobre el estado de trabajo de **SSCmini**[®] y los errores. Además, el equipo dispone de un sistema de auto-limpieza que evita la formación de incrustaciones en los electrodos.

5. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES

Este equipo debe ser montado y manejado por personal cualificado.

Se deben respetar todas las regulaciones actuales de prevención de accidentes.

En ningún caso el fabricante se hará responsable de la instalación, el montaje, ni ninguna manipulación o montaje de los componentes a menos que se lleven a cabo en sus instalaciones.

SSCmini[®] opera a 110/230 VAC, 50/60 Hz. No intente alterar el sistema para hacerle funcionar a un voltaje diferente.

Asegúrese de que todos los conectores eléctricos estén bien apretados para evitar falsos contactos y su consiguiente sobrecalentamiento.

La unidad de control debe instalarse en lugares con ventilación suficiente. Las aberturas de los ventiladores

deben mantenerse libres de cualquier elemento que pueda obstruirlos. El equipo no debe ser instalado cerca de materiales inflamables.

El equipo nunca debe instalarse en lugares susceptibles a las inundaciones.

Es importante reducir la producción al mínimo mientras que la piscina esté cubierta. De lo contrario, un exceso de cloro degradaría los materiales de la piscina.

6. QUÍMICA DEL AGUA

La siguiente tabla muestra los niveles recomendados de los parámetros químicos necesarios para una adecuada calidad del agua de la piscina mediante el uso de **SSCmini®**.

Test your water periodically and ensure the levels are between the recommended range.

Nivel de sal	4000 – 6000 ppm
Cloro Libre	1.0 – 3.0 ppm
pH	7.2 – 7.6
Ácido cianúrico (estabilizador)	30 – 50 ppm
Alcalinidad total	80 – 120 ppm
Dureza calcárea	200 – 400 ppm
Metales	0 ppm

6.1 NIVEL DE SAL

La cantidad de sal necesaria al usar el equipo Emaux **SSCmini®** es de entre 4000 y 6000 ppm. Para conseguir esta concentración, hay que añadir en el agua de la piscina 4 Kg/m³.

Baja concentración de sal (por debajo de 2.500 ppm) causará fallo prematuro de la célula. La alta concentración de sal (por encima de 6.000 ppm) puede causar electro-oxidación y corrosión de los accesorios de la piscina fabricados acero inoxidable.

Sal requerida en función del volumen de la piscina:

Volumen piscina (m ³)	Sal (kg)	Volumen piscine (Gallon)	Sal (Libra)
10	40	2,642	88
15	60	3,963	132
20	80	5,283	176
25	100	6,604	220
30	120	7,925	264
35	140	9,246	308
40	160	10,567	352
50	200	13,209	440
60	240	15,850	528
70	280	18,492	616
80	320	21,134	704
90	360	23,775	792

Observación: Tabla basada en 4000 ppm de sal por m³ de agua.

6.2 TIPO DE SAL

La sal más común usada en piscinas con sal electrólisis es cloruro de sodio (NaCl) puro al 99%. NO utilice los siguientes tipos de sales:

- sal de roca;
- sal con más de 1% prusiato amarillo de sosa;
- sal con más de 1% de aditivos antiaglutinantes;
- sal yodada.

6.3 ADICIÓN Y ELIMINACIÓN DE SAL EN EL AGUA DE LA PISCINA

Antes de añadir la sal en la piscina, hay que encender la bomba de filtración y poner la válvula del filtro en la posición de "Filtración". Añada la sal directamente en la piscina o, en su caso, en el depósito de agua y no permita que la sal se asiente en el fondo de la piscina. Mantenga el sistema de filtración en funcionamiento durante 24 horas usando sumidero o boquillas de aspiración como una línea de aspiración principal.

La única manera de eliminar la sal en el agua de la piscina es vaciar parcialmente la piscina y volver a llenarla con agua dulce.

7. INSTALACIÓN

7.1 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL

La unidad de control **SSCmini®** es impermeable y adecuada para el montaje al aire libre (grado de protección IPX4). Sin embargo, para una correcta instalación de la unidad de control se deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

1. Instale la unidad de control mediante una plantilla proporcionada junto con el equipo en una distancia mínima de 3 metros de la piscina, de 1,5 metros del nivel del suelo, dentro de los 2 metros del armario eléctrico, y dentro de 3 metros del lugar de la instalación de la célula.
2. Fije la plantilla de montaje en la pared y taladre 4 orificios con un diámetro de 8 mm acorde con la plantilla (Figura 1). Utilice pernos de expansión para soportar la unidad de control.
3. Cuelgue la unidad de control en los pernos fijados (Figura 2) y asegúrese de que el cable de alimentación y el cable de la célula también lleguen a la unidad de control.
4. No monte la unidad de control en lugar expuesto a la luz del sol directa.
5. La unidad de control debe instalarse lejos del almacén de productos químicos.
6. El equipo se debe mantener alejado de fuentes de calor y cualquier aparato que produzca calor.
7. Conecte la fuente de alimentación a una toma resistente a la intemperie con disyuntor.

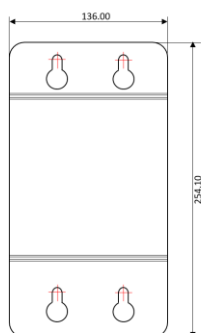


Figure 1

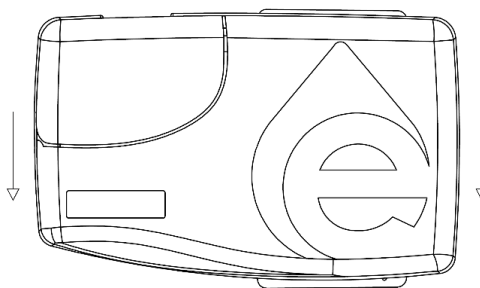


Figure 2

7.2 INSTALACIÓN DE LA CÉLULA ELECTROLÍTICA

Para una correcta instalación de la célula se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1. **Instale la célula después de todos los demás equipos de la piscina (bomba, filtro, sistema de calefacción, ...).**
2. La celda electrolítica está diseñada para instalar en la tubería PVC. La apertura del portaelectrodos debe quedar arriba para permitir el mantenimiento de las placas de titanio. Para instalar la célula, corte al menos 187 mm de tubería. Fije el portaelectrodos en la tubería, coloque los electrodos. Pase el cable del electrodo a través de la tuerca de cierre (Figura 3).
3. Una las conexiones con la tubería y haga los ajustes necesarios para una conexión adecuada. Una vez ajustado, fije las conexiones con un pegamento para PVC y apriete las tuercas de las conexiones.
4. Fije los electrodos en el interior del soporte y apriete la tuerca de la célula; conecte el cable del electrodo a la unidad de control; apriete la tuerca para asegurar el buen contacto (Figura 4).

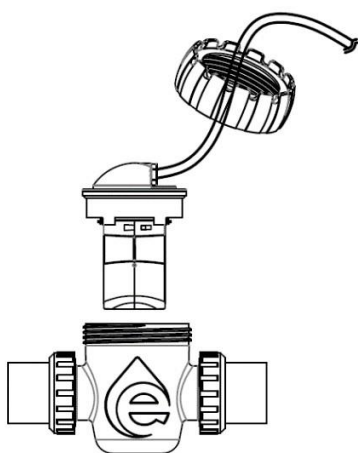


Figure 3

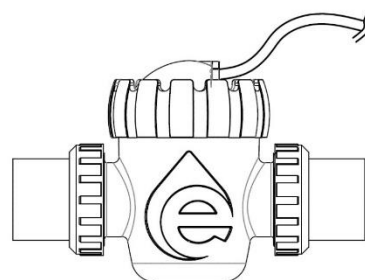


Figure 4

Nota: la célula también puede instalarse en posición vertical.

8. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la unidad de control **SSCmini®**, hay que tener en cuenta los siguientes puntos

1. Compruebe que el filtro esté completamente limpio, y asegúrese de que la piscina y la instalación no contengan metales disueltos o algas.
2. **Asegúrese de que su medio de climatización de agua (si lo hay) sea adecuado para uso con agua salada.**
3. Asegúrese de que los parámetros químicos del agua se sitúen dentro de los rangos recomendados (Capítulo 6).
4. Deje que el sistema de filtración funcione durante 24 horas para asegurarse de que la sal se haya disuelto completamente.

Para la puesta en marcha, ajuste el sistema al 50% del tiempo operativo. Durante los próximos días averigüe el valor más adecuado de acuerdo con la demanda de cloro para su piscina o spa. Una vez determinado el valor óptimo de la potencia, sólo debe variar en rangos inferiores, excepto para compensar la variación de niveles de sal debido a salpicaduras, lavado del filtro, lluvias, etc.

La temperatura del agua es un parámetro que afecta la producción de cloro. Cuanto mayor es la temperatura, menor es la producción de cloro. La temperatura del agua debe estar en el rango de 15-40°C. **SSCmini®** no producirá cloro a temperaturas inferiores a 10° C. Si la temperatura del agua es menor,

debe realizar cloración manual.

El nivel deseado de producción de cloro puede variar en función de los siguientes parámetros:

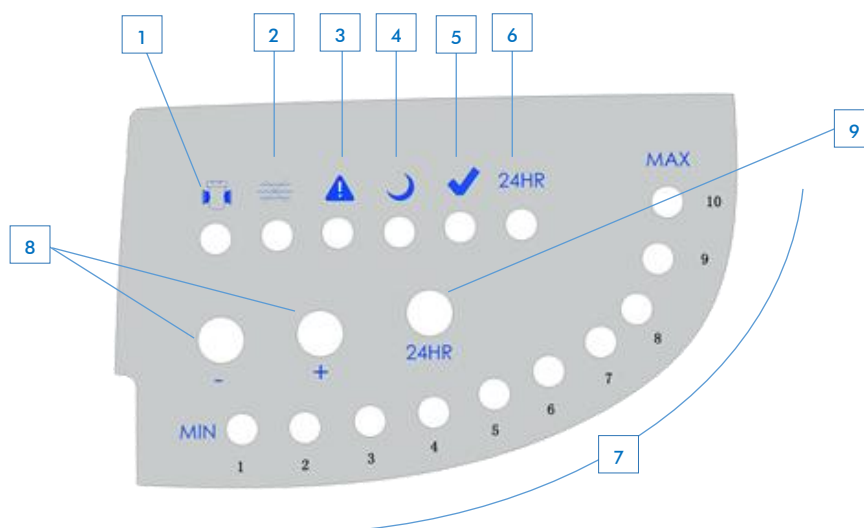
1. La temperatura del agua de la piscina aumenta o disminuye significativamente.
2. El número de bañistas ha variado considerablemente
3. La vida de la célula está llegando a su fin
4. En un largo período de inactividad

9. FUNCIONAMIENTO

El clorador salino **SSCmini®** se controla a través del panel de control que regula la producción de cloro e informa sobre el estado de la operación.

INDICADORES LED:

1. **Célula agotada.** Se ilumina cuando la célula llega al final de su vida. En este caso, el portaelectrodos de la célula debe ser reemplazado.
2. **No caudal.** Caudal no se detecta, o caudal demasiado bajo. Si el ciclo operativo no está activo, no debe realizarse ninguna acción; de lo contrario, consulte la Guía de solución de problemas. (Capítulo 12).
3. **Alarma.** La unidad no está funcionando correctamente. Consulte la Guía de solución de problemas (Capítulo 12).
4. **Stand-by.** La unidad está a la espera del inicio del ciclo operativo.
5. **Funcionamiento normal.** La célula electrolítica está generando cloro correctamente.
6. **Súper Cloración.** Modo "Súper Cloración" está activo. La célula electrolítica generará cloro durante 24 horas.
7. **Ciclo operativo.** Estos 10 leds, de 1 a 10, corresponden a una hora de trabajo, cada LED representa 6 minutos. Si los 10 leds se iluminan, el equipo generará cloro sin parar. Si se iluminan 5 leds, la unidad generará cloro durante 30 minutos de cada hora.

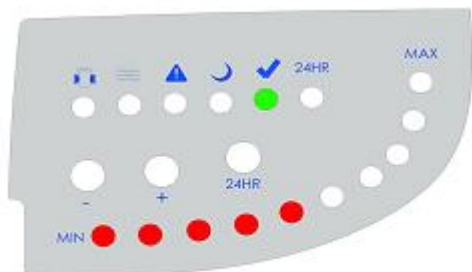


BOTONES DE CONTROL

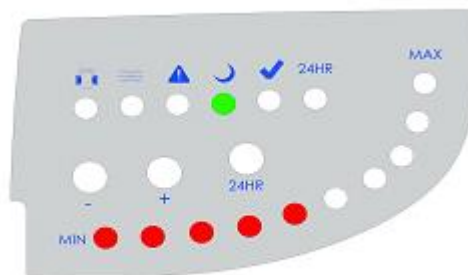
8. **Control de ciclo operativo:** Pulse "+" y "-" para ajustar el tiempo de trabajo. Los leds se iluminarán como se explicó anteriormente.
9. **Control de Súper cloración:** Pulse el botón para activar el modo de Súper Cloración. La célula generará cloro durante 24 horas. Para salir del modo de Súper Cloración, vuelva a pulsar el botón

EJEMPLO

Si inicia **SSCmini®** a las 9:00 y establece el horario de trabajo en 5, entonces la unidad funcionará de 9:00 a 9:30 (el led de **Funcionamiento normal** estará encendido) y en modo de espera de 9:30 a 10:00 (led **Stand-by** encendido).

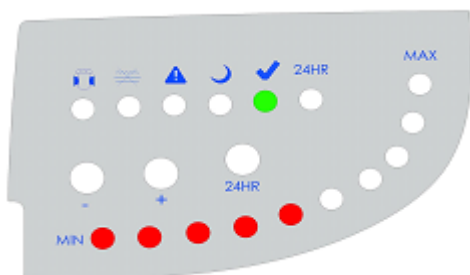


09:00 – 09:30



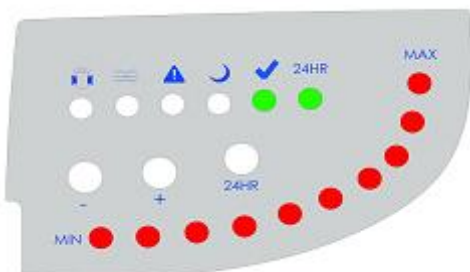
09:30 – 10:00

Un nuevo ciclo comenzará a las 10:00 y durará hasta las 10:30, y así sucesivamente.



10:00 – 10:30

Si activa el modo de **Súper cloración** a las 10:30 (el led de **Súper cloración** estará encendido), la unidad funcionará hasta las 10:30 del día siguiente y saldrá del modo Súper Cloración automáticamente. Una vez finalizada la Súper Cloración, se restablecerá y se iniciará el ciclo operativo anterior.



10:30 – 10:30 del día siguiente

10. MANTENIMIENTO

Debido a la polaridad inversa que evita incrustaciones calcarias en las placas de la célula, la primera acción a considerar para asegurar una larga vida de la célula es mantener los parámetros químicos siempre en el rango recomendado, sobre todo la cantidad de sal, el pH y la dureza del agua.

1. Mantenga la salinidad del agua siempre superior a 3000 ppm para evitar el deterioro prematuro de las placas. La siguiente fórmula determina la cantidad de sal a añadir en la piscina cuando la salinidad es baja:

$$Q = (4-S) \times V$$

Donde Q = cantidad de sal (kg) a añadir.

4 = correcta concentración de sal (constante).

S = concentración de sal medida pool

V = Volumen de la piscina en m³.

2. Mantenga el valor pH entre 7,2 y 7,6. Compruebe y limpie las placas de la célula si el sistema ha estado funcionando durante un periodo prolongado con un valor de pH superior a 7,6.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LA CELULA ELECTROLITICA

Si se han formado incrustaciones calcarias en las placas de la célula, siga las instrucciones abajo para realizar la limpieza:

1. Apague el equipo **SSCmini**® antes de retirar la célula.
2. Una vez retirada la célula, inspeccione su interior para determinar el tipo de las formaciones en las placas y los residuos que quedaron atrapados en las placas después de pasar a través del filtro.
3. Trate de eliminar las incrustaciones utilizando una herramienta de plástico o de madera (NO utilice el metal ya que podría dañar el revestimiento de las placas).

Si las incrustaciones aún permanecen en las placas, proceda con la limpieza de la célula con una solución de ácido de la siguiente manera:

1. Diluya el ácido clorhídrico con agua: una parte de ácido en diez partes de agua.
ATENCIÓN! Siempre agregue el ácido al agua, nunca agregue agua en el ácido. Eso evitará las salpicaduras del ácido. Use guantes de goma y protección ocular adecuada.
2. Sumerja las placas de la célula en la solución durante un máximo de 10 minutos. La carcasa de plástico de las placas puede ser sumergida en la solución siempre y cuando se evite cualquier contacto con las conexiones de la célula y alambres.
3. Lave la célula con una manguera de alta presión. Si las incrustaciones son todavía visibles, repita el remojo.
4. Si las incrustaciones persisten, reemplace la célula por una nueva.

11. PREPARACIÓN PARA EL INVIERNO

Durante un período de bajo funcionamiento, tal como el invierno, los procedimientos son los siguientes:

- Apague la unidad de control **SSCmini**® y desconéctela de la fuente de alimentación.
- Retire el agua de la célula, así como de la bomba de filtración, del filtro y de la tubería.
- Limpie las placas de titanio con agua dulce y séquelas con un paño suave. Compruebe si las placas tienen incrustaciones y realice la limpieza si es necesario (véase el Capítulo 10).

12. GUIA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El clorador salino **SSCmini®** informa al usuario sobre el estado de la operación y alerta sobre cualquier problema que pueda haber ocurrido. Aparte de los indicadores de “Célula agotada” y “No caudal”, se iluminará el led “Alarma” junto con uno de los indicadores de “Ciclo operativo” (de 1 a 10) para informar sobre un tipo de fallo.

	INDICADOR	POSIBLE PROBLEMA	SOLUCIÓN
	CÉLULA AGOTADA	La vida de célula terminó	Los electrodos de la célula (placas de titanio) tienen que ser reemplazados tan pronto como sea posible.
	NO CAUDAL	Caudal inadecuado (sólo si el modo de espera no está activo)	Asegúrese de que el caudal de su sistema de filtración sea suficiente para llenar la célula completamente Asegúrese de que la bomba de filtración funcione correctamente, que no haya obstrucciones en la tubería o en el prefiltro de bomba de filtración Puede ser necesario realizar un lavado de filtro.
LED “CICLO OPERATIVO”	LED 1 / 2 FALLO CELULA	Formación de incrustaciones Salinidad del agua incorrecta Flujo de agua inadecuado	Limpie la célula electrolítica (Capítulo 10). Compruebe la salinidad del agua y ajústela (Capítulo 6.3). Asegúrese de que el caudal de su sistema de filtración sea suficiente para llenar la célula completamente Verifique que la bomba de filtración funcione correctamente, que no haya obstrucciones en la tubería de la piscina o en el prefiltro de bomba de filtración
	LED 3	Alimentación incorrecta	Desconecte la unidad de control de la fuente de alimentación durante dos minutos y vuelva a conectarla. Asegúrese de que SSCmini® reciba 220V-240VAC 50 / 60H.
	LED 4	Temperatura del agua fuera del rango	Verifique la temperatura del agua. Si es inferior a 10°C, use su sistema de climatización para alcanzar la temperatura adecuada; Si es superior a 45°C, apague el sistema de climatización o utilice otros métodos para enfriar el agua
	LED 5 / 6	Baja salinidad y/o Alta temperatura	Verifique la salinidad del agua y ajústela (Capítulo 6.3) Verifique la temperatura del agua. Si es superior a 45°C, apague el sistema de climatización o utilice otros métodos para enfriar el agua
	LED 7 / 9	Desconocido	Desconecte la unidad de control de la fuente de alimentación durante dos minutos y vuelva a conectarla. Si este error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.
	LED 8 CELL FAULT	Formación de incrustaciones	Limpie la célula electrolítica (Capítulo 10).
		Inadequate Water Flow	Asegúrese de que el caudal de su sistema de filtración sea suficiente para llenar la célula completamente Asegúrese de que la bomba de filtración funcione correctamente, que no haya obstrucciones en la tubería o en el prefiltro de bomba de filtración
		Error de comunicación entre la célula y la unidad de control	Asegúrese de que el cable entre la unidad de control y la célula no esté cortado o dañado.
	LED 10	Error de comunicación entre la célula y la unidad de control	Asegúrese de que el cable entre la unidad de control y la célula no esté cortado o dañado.

13. POLÍTICA DE GARANTÍA

Emaux fabrica sus productos con el más alto estándar de fabricación, utilizando los mejores materiales disponibles a través del proceso tecnológico. Emaux proporciona la garantía de sus productos de la siguiente manera:

GARANTÍA PROLONGADA PARA PRODUCTOS ESPECÍFICOS (OFRECIDA A PARTIR DE FECHA DE FACTURA)

Producto	Período de garantía
Filtros y kits de filtración	2 años
Bombas	1 año
Focos	1 año (bombillas 90 días)
Escaleras	1 año
Dispositivos de control	1 año
Bombas de Calor & Intercambiadores de Calor	1 año
Cloradores salinos & Sistemas UV	1 año (2 años para material de célula)
Accesorios piscina	1 año
Equipos de limpieza & otros	1 año

13.1. EXCEPCIONES QUE PUEDEN RESULTAR EN LA NEGACIÓN DE LA GARANTÍA

1. Los daños causados por una manipulación descuidada, un re-embalaje o transporte inadecuados.
2. Los daños debidos a incorrecta aplicación, uso indebido, abuso o instalación y operación de equipo sin seguir las instrucciones en este manual.
3. Los daños causados por un uso indebido, abuso o instalación y operación de equipo por personal cuyo nivel profesional no corresponde a las exigencias de este equipo y tipo de instalación.
4. Los daños debidos a modificaciones no autorizadas del equipo o uso de piezas de recambio no originales.
5. Los daños causados por negligencia o falta de mantenimiento adecuado del equipo según se especifica en este manual.
6. Los daños causados por falta de mantenimiento químico del agua basado en los estándares de la industria de la piscina durante cualquier periodo de tiempo.
7. Los daños causados por la congelación del agua en el interior del producto.
8. Los daños causados por accidentes, incendios u otras circunstancias fuera del control de Emaux.
9. Componentes reparados o alterados de cualquier modo por cualquier persona que no esté autorizada por Emaux.
10. Componentes susceptibles al desgaste por uso

13.2. PROCESO DE RECLAMACIÓN

1. El proceso de reclamación se realiza del siguiente modo:
2. Reclamación: El cliente contacta al representante de Emaux y proporciona información completa de la reclamación, incluyendo:

- a. Información sobre el producto defectuoso como el código(s) de artículo y número(s) de serie.
 - b. Descripción de la reclamación / fallo.
 - c. Fotografías
3. Revisión: Una vez recibida la reclamación, la incidencia será revisada por el Departamento de Calidad de Emaux de acuerdo con la **Política de Garantía de Emaux**.
4. Conclusión: Una vez completada la investigación, Emaux informará al distribuidor sobre los resultados.

13.3. OBLIGACIONES DE GARANTIA

La compañía ofrece la garantía para la mano de obra y / o materiales.

En caso de un defecto evidente durante el periodo de garantía, Emaux, según su criterio, reparará o reemplazará el producto o la pieza a su propio costo y gasto. Cliente tendrá que seguir los procedimientos de reclamación de garantía de Emaux con el fin de obtener el beneficio de esta garantía. Sin embargo, Emaux no se hace responsable bajo esta garantía de cualquier costo de envío o transporte de equipos o componentes "a" o "desde" centros operativos.

Emaux no se hace responsable de ninguna pérdida de tiempo, molestias, gastos imprevistos tales como costes laborales, llamadas telefónicas, costos legales o costes de materiales relacionados con la sustitución o destrucción de los equipos, o cualquier otro daño resultante o incidental de personas o bienes.

Emaux no se hará responsable de cualquier pérdida de beneficios o paros operativos relacionados con no conformidad de sus productos. Ninguna indemnización o compensación pueden ser reclamados sea cual sea el motivo.

13.4. GARANTÍA O REPRESENTACIÓN POR OTROS

Ningún distribuidor u otra persona está autorizada para hacer ningún tipo de garantía o representación en relación con Emaux o sus productos.

En consecuencia, Emaux no se responsabiliza de cualquier garantía o representación.