



El Ozono como sistema de desinfección: desinfección ecológica de piscinas y spa

Un baño de salud que respeta el medio ambiente

¿Qué es el ozono?

Es un gas compuesto por 3 átomos de oxígeno O₃. Tiene un color azulado y olor penetrante. Es el desinfectante natural más eficaz y rápido que se conoce, se utiliza ampliamente para desinfectar aire, agua, alimentos, superficies, tejidos y mobiliario, también se utiliza para eliminar olores y VOC's... El ozono degrada todo tipo de compuestos transformándolos en subproductos inertes e inoocuos que pierden sus propiedades. Tras realizar su función se convierte de nuevo en oxígeno, no se acumula, no deja residuos y es respetuoso con el medio ambiente.

La utilización del ozono en las piscinas es una revolucionaria técnica, con enormes **VENTAJAS** para el nadador, el medio ambiente, y el inversor:

- Es el desinfectante más efectivo que se conoce, no deja residuos y tiene efectos terapéuticos.
- Algicida y floculante que proporciona agua limpia y cristalina como recién salida del manantial.
- No irrita la piel, el pelo, los ojos, ni las fosas nasales. El agua libera oxígeno creando una capa enriquecida que mejora el rendimiento del nadador, sus marcas y su salud... en la alta competición se utiliza solo ozono. Oxigena los músculos, y mejora la circulación sanguínea.
- Contribuye al ahorro hídrico, ya que no se necesita aporte de agua extra para renovarla.
- No necesita reposiciones de productos químicos. Solo consume aire y muy poca electricidad.
- Cuando sales de la piscina la piel no blanquea.
- Se evita el desagradable olor cloro de las piscinas climatizadas

HIDROGADES Número 01 abril 2013



HIDROGADES
Spas & Wellness

Polígono Industrial Las Salinas
C/ Delta 1 (Centro de Empresas)
Módulo 1 – Oficina 1
11500 El Puerto de Santa M^a – Cádiz
Tel. 667 356 970
<http://hidrogadessl.wix.com/hidrogadessw>

NÚMERO

01

ABRIL
2013

REVISTA MENSUAL
TÉCNICO-INFORMATIVA

HG Spas
&
Wellness



David Quirós Lazareno
Ingeniero Técnico
Gerente



En este número

- La Cloración Salina.
- Saunas. Calor Saludable.
- Piscinas. Cuidados Imprescindibles.
- Cálida Madera.
- El ozono como Sistema de Desinfección.

Estimado profesional de la arquitectura, la ingeniería y la construcción:

Como Gerente y Director Producción de HIDROGADES S.L., quiero darle la bienvenida a éste, el primer número de nuestra revista técnico/informativa dedicada al mundo de la piscina y el Spas & Wellness.

Este número, que esperamos sea el primero de otros muchos, queremos sea una carta de presentación de nuestra empresa, resaltando nuestro compromiso con el cliente y nuestra profunda vocación de servicio.

HIDROGADES S.L. tiene como actividad el diseño, fabricación, comercialización, e instalación de todo tipo de productos relacionados con la balneoterapia, piscinas de uso privado y público, rehabilitación (reparación) de las mismas, así como el Asesoramiento y Consultoría sobre instalaciones de Spas & Wellness.

Los profesionales que componemos HIDROGADES entendemos la empresa como un servicio personalizado al cliente donde, por encima de todo, deben primar la eficiencia y la calidad.

Nuestra Misión es ofrecer al cliente un producto personalizado, adaptado a sus necesidades y que cumpla todas sus expectativas, con tres pilares básicos que son el diseño, la calidad y la gestión integral del proyecto.

Desde esa vocación de servicio que antes resaltábamos, nace la revista HG, un revista donde de forma gratuita y de forma mensual irán recibiendo noticias, artículos técnicos e información sobre novedades referidas al mundo de la piscina, y la balneoterapia (balnearios, spas & Wellness...).

Este primer número lo hemos querido dedicar a un sistema de desinfección cada vez más extendido en el mundo de la piscina privada, y que también se hace un hueco en el de las instalaciones públicas por sus especiales características (ausencia de olor a cloro, agua de textura agradable, ligero sabor salado...) y su respeto al medio ambiente.

Como despedida, queremos ponernos a su disposición para ampliar cualquier información que fuera de su interés, pudiéndonos localizar en los teléfonos, página web y direcciones de correo electrónico que figuran en la contraportada.

Disfruten del placer de formarse en materias que a muchos le resultaran ajenas, y reciban un cordial saludo.

David Quirós Lazareno
Ingeniero Técnico
Gerente HIDROGADES S.L.



PISCINAS Cuidados imprescindibles.

Que las aguas de una piscina ofrezcan un aspecto impecable y que estén libres de todo tipo de bacterias, microorganismos y sustancias nocivas, no es cosa de un día. Disfrutar de una piscina en perfectas condiciones exige una actitud constante y prestar una atención especial al tratamiento destinado a desinfectar el agua y todos los elementos que se encuentren en contacto con ella. En estas páginas mostramos las distintas opciones que pueden encontrarse en el mercado.

Cuando hablamos de tratamiento químico nos referimos a todas aquellas operaciones, sistemas y productos que se aplican al agua con objeto de lograr las condiciones idóneas de desinfección y pH para el baño, evitando así la proliferación de algas y bacterias. Las operaciones imprescindibles son las siguientes: regulación del pH, prevención alguicida y desinfección...



Productos y sistemas de Tratamiento

- Cloro
- Bromo
- Ozono
- Iones cobre-plata
- Oxígeno activo
- Carbón activo
- Radiación ultravioleta
- Electrólisis salina



La sal común o cloruro sódico es la principal materia prima para la fabricación, mediante procesos electrolíticos, de cloro, utilizado en todo el mundo como agente desinfectante de aguas, entre ellas las de las piscinas. La cloración salina trata de fabricar en la propia piscina y dependiendo de las necesidades de cada momento, el cloro necesario para la desinfección a partir de una solución salina de agua.

Gracias a ella se consigue un ahorro de tiempo y mano de obra, automatizando sustancialmente el proceso, un ahorro económico eliminando los productos de cloro, y un aumento de seguridad de los trabajadores y usuarios de la piscina al evitar la manipulación de productos químicos.

¿QUÉ ES LA ELECTRÓLISIS?

El cloro se consigue gracias a la electrolisis producida en el agua debido a la concentración de sal que hay en ella. El nivel de sal en el agua suele ser de 4-6 g/l, por lo que los bañistas apenas la notan (el agua de mar llega a los 35 g/l). La sal se debe añadir durante el llenado de la piscina. Estas reposiciones se deben a las pérdidas de agua sufridas durante los lavados del filtro.

Si la piscina funciona con agua de mar, no es necesario añadirle sal. Al llevar el agua una concentración de sal elevada, de 35 g/l, los consumos eléctricos son más reducidos.

La electrolisis consiste en una célula instalada en el circuito de retorno, que contiene los electrodos que generan una débil corriente eléctrica, debida a una diferencia de potencial entre ellos. La calidad de los electrodos determina la producción de cloro y la duración del sistema. Así mismo cloro producido por el clorador salino depende del amperaje que pasa por la célula de éste. Si el amperaje es más débil, más escasa será la producción de cloro.

La diferencia de potencial logra que de la sal y el agua, se produzca sosa (NaOH), hidrógeno (H₂) y cloro (Cl₂). Éste último se disuelve en el agua formando ácido hipocloroso y clorhídrico. El ácido hipocloroso (HClO), es el desinfectante y oxidante, que destruye los residuos orgánicos, gérmenes patógenos y algas.



La Cloración Salina.

La sal como agente desinfectante.

Por último se produce una reacción de neutralización entre la sosa y el ácido clorhídrico que forma de nuevo sal en un circuito cerrado sin pérdida de ningún producto. En resumen los agentes desinfectantes creados en el proceso son:

Hipoclorito: gracias a la electrolisis del cloruro sódico.

Oxígeno: producto de la hidrólisis del agua que ayuda a destruir organismos secundarios.

Ozono y oxidrilo radical: poderosos desinfectantes producidos en las reacciones que ocurren en el cátodo y el ánodo.

La producción de cloro depende de varios factores:

- el pH
- la temperatura del agua
- la concentración de sal en el agua
- la estabilidad de la corriente de la red

UTILIZACIÓN

Una vez que se han instalado los aparatos se tiene que comprobar que el filtro esté limpio al 100%, y que la piscina y la instalación no tengan cobre, hierro y algas.

- Se debe equilibrar el agua de la piscina, comprobando que el pH sea 7.2-7.6, que la alcalinidad total sea 60-120 ppm.
- Realizar un tratamiento de choque con cloro (llevar el nivel de cloro a 3 ppm).
- Comprobar que el nivel de sal es de 5 g/l, añadiendo 5 Kg. por cada m³ de agua si el agua no contenía sal previamente.

- Se debe usar sal sin yodo antiapelmazante, no agregándola nunca a través de la célula, sino a través del agua de la piscina.
- Antes de iniciar el ciclo de trabajo, desconectar la fuente de alimentación y poner la bomba del depurador en marcha durante 24 horas asegurando con ello la completa disolución de la sal.
- Por último, encender el sistema de electrolisis salina, con el nivel de cloro libre dentro de los niveles adecuados (1.0 - 1.5 ppm).

VENTAJAS

- Agua más sana
- Sistema más seguro
- Sistema suficientemente probado
- Económica
- Respeta el medio ambiente
- Ahorro en trabajos de mantenimiento

DESVENTAJAS

- El agua de la piscina está ligeramente salada, 4-6 grs por litro de agua,
- Incrementa el nivel del pH,
- Necesita aporte de sal gradualmente,
- El agua no es aprovechable después de su uso, debido a la sal contenida.

MANTENIMIENTO

Se deben limpiar los electrodos en el caso de que no dispongan de un

sistema automático de autolimpieza. Éste puede ser programado según las condiciones del agua. Los costes de mantenimiento de la piscina provienen de la reposición de los electrodos por su desgaste, el aporte de sal al agua y el consumo eléctrico del electrodo.

Cambio de electrodos: Los electrodos tienen una vida de unos dos años considerando un uso de cuatro horas diarias.

Aporte de sal: Con la electrolisis salina la legislación no obliga a retirar el 5% del volumen de agua de las piscinas diariamente. Pero, debido a la sustitución parcial voluntaria, a la lluvia o la limpieza del filtro será necesaria una pequeña reposición de sal para mantener los niveles adecuados.

Consumo eléctrico: El consumo eléctrico depende del tamaño del sistema usado.

AMORTIZACIÓN

El ahorro más importante es la mejora de la calidad del agua, consiguiendo evitar las reposiciones diarias de agua que se estiman alrededor de un 4%. La inversión inicial se rentabiliza al no tener que comprar cloro, ni anti-algas, ya que la higiene de un sistema de electrolisis salina es mucho mayor que el de un sistema de cloración convencional.

Al ser la calidad del agua mayor se evita el llenado de la piscina, con su coste correspondiente, así como el ahorro de personal dedicado, reduciendo el tiempo de mantenimiento del sistema. Además, se evita trabajar con productos químicos peligrosos, como el cloro. Se debe tener en cuenta que los datos expuestos pueden variar del equipo usado, tamaño de la piscina...

Se debe consultar con el fabricante para conocer el tratamiento

SAUNAS Calor saludable.

Una sauna es básicamente un recinto en el que se proporciona un baño de calor de inmersión total exponiendo al organismo a una temperatura superior a la normal. Ello provoca la vasodilatación del sistema cardiovascular periférico y la transpiración, con los consiguientes beneficios para nuestro organismo. Junto a la piscina, la sauna constituye un complemento perfecto para una sesión destinada al descanso.

Húmeda o seca

Dependiendo de la humedad relativa dentro del recinto de la sauna, ésta puede ser húmeda o seca. La sauna húmeda, donde la temperatura no supera los 70 °C y la humedad relativa es muy alta, es conocida también como "baño turco". La sauna seca, con temperaturas entre los 80 y 90 °C y una humedad mínima nunca superior al 20%, se la conoce habitualmente como "sauna finlandesa" o simplemente "sauna".

Por lo que respecta a la sauna húmeda o "baño turco", se trata de un baño de vapor caliente que oscila sobre los 50 °C con una humedad relativa que ronda el 100%. Su uso está contraindicado a las personas hipertensas o con trastornos circulatorios o cardíacos. Siempre hay que realizar una consulta médica antes de comenzar a utilizarlas. En el caso de las saunas secas, estas están revestidas en su interior con madera y suelen estar calentadas por leña o electricidad.



CÁLIDA MADERA

Cada vez es más frecuente encontrar piscinas rodeadas de madera, en las que este material hace las funciones de coronamiento y playa. En estos casos, se asegura un resultado estético de gran belleza, cálido y elegante. La madera, además, posee una serie de virtudes que se adaptan perfectamente al mundo de la piscina. Su principal exigencia, no obstante, es que debe ser capaz de resistir el contacto con el agua y la intemperie.

