

Descubre cómo funciona la tecnología Phasis.

Phasis es una tecnología única que transmite al agua una señal eléctrica mediante un circuito inductivo, sin utilizar imanes ni bobinas. Dicha señal se transmite hacia ambos lados de la tubería por todo el circuito, para conseguir, entre otras aplicaciones, el tratamiento de los depósitos de cal, matar las bacterias y la floculación de las partículas del agua.

Estos dispositivos se colocan alrededor de la tubería, por lo que no requieren instalación, así como tampoco requieren mantenimiento, ni sales u otros productos químicos y con un consumo eléctrico mínimo.

Esta tecnología a lo largo de más de 20 años, se utiliza en una extensa gama de aplicaciones alrededor del mundo, tan diversas como, hogares y comunidades de vecinos, redes de distribución públicas, hoteles, comercios, piscinas, balnearios, fuentes, industrias comerciales e industria pesada, pozos de petróleo, ganadería, sistemas de riego, para la gestión de problemas de algas y bacterias y para mejorar la filtración mediante la floculación en cualquier proceso.

En función de la longitud y características de la instalación a tratar se selecciona la potencia adecuada del dispositivo a instalar.

Tecnología Phasis contra la cal.

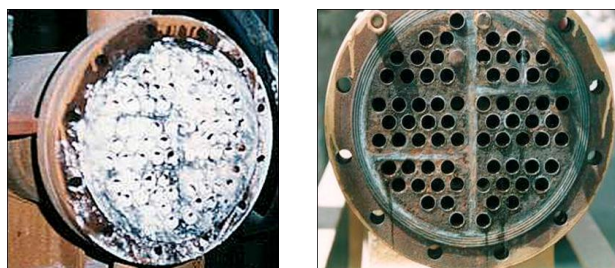
Para evitar las incrustaciones calcáreas se utiliza un método muy eficiente de inducción de una señal eléctrica oscilante de alta frecuencia a la tubería, que se transmite por el agua. Al ser una señal eléctrica hace que esta sea una tecnología mucho más eficaz que los acondicionadores magnéticos y al distribuirse a través del agua por toda la instalación, el agua está continuamente siendo tratada.

La conductividad del agua permite transmitir la señal independientemente del material de la tubería. La señal viaja en ambas direcciones, extendiéndose hacia delante y hacia atrás por toda la instalación, esto también es una ventaja, al no necesitar poner el sistema al principio de la instalación. Por esta razón, en instalaciones domésticas se recomienda colocar la unidad cerca de la caldera, para que la señal esté uniformemente repartida por todo el circuito, aparte de tener disponible una toma eléctrica.

La señal de Phasis da carga a los iones de cal y les induce a formar agrupaciones con los iones disueltos en el agua, formándose cristales que quedan en suspensión en el agua. Estos cristales se van fuera del sistema por el flujo de agua y las superficies de las tuberías y los equipos permanecen limpios y libres de cal.

Además de evitar la acumulación de incrustaciones, la tecnología Phasis puede eliminar las incrustaciones existentes de carbonato de calcio y de magnesio. Para disolver las incrustaciones existentes, el agua entrante debe contener iones de calcio, si estos iones se han eliminado químicamente (el agua se ha descalcificado mediante un descalcificador iónico), entonces las incrustaciones existentes no se pueden disolver.

Para disolver las incrustaciones, la tecnología Phasis necesita de agua dura, es decir, todos los descalcificadores se deberían evitar o apagar.



La calcificación en un intercambiador antes de la instalación y después de tres meses con la tecnología PHASIS en una torre de enfriamiento.

Sensación en la piel y limpieza de superficies.

Otro efecto muy importante es la sensación de suavidad que deja el agua en la piel tras un baño o una ducha, debido a que las partículas del agua se arrastran y no se depositan en la piel. Por esta misma razón, las mamparas de ducha y otros elementos que tengan contacto con el agua, son mucho más fáciles de limpiar, puesto que lo único que queda son las partículas que hay en las gotas que se quedan en las superficies y estas partículas no se incrustan, por lo que pasando un paño se limpian perfectamente las superficies.

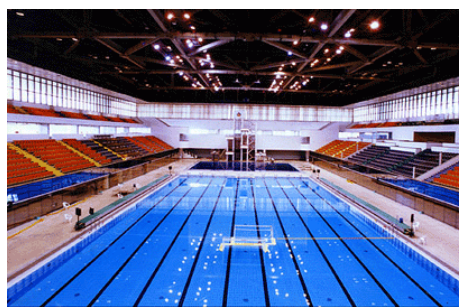
Tratamiento de bacterias y algas.

La tecnología Phasis puede eliminar las bacterias y las algas sin el uso de desinfectantes químicos. La señal de Phasis hace que las bacterias se carguen eléctricamente cuando pasan a través del anillo de ferrita y éstas atraigan a una capa de agua muy pura que no contiene nada de sal. El agua de esta capa, debido a un proceso de ósmosis, es forzada a entrar en las bacterias y estas son eliminadas.



*Pequeño estanque en el hotel Marriott en Honolulu, Hawái.
El estanque mostraba una importante acumulación de algas. De particular interés es que el estanque no tiene ningún sistema de filtración instalado. Esto significaba que tenía que ser aspirado y limpiado cada dos días.*

Para piscinas al eliminar las bacterias. Esto puede llevar (entre otras cosas) a una reducción de la cantidad de cloro utilizado.



En torres de enfriamiento los depósitos de almacenamiento de agua pueden ser propensos a la proliferación de bacterias y algas. Phasis ayuda a que los depósitos no tengan bacterias ni algas.



Phasis puede reducir la acumulación de bacterias en agua potable de lugares como granjas de animales, y en particular granjas de pescado, que tienen serios problemas con las bacterias y las algas.

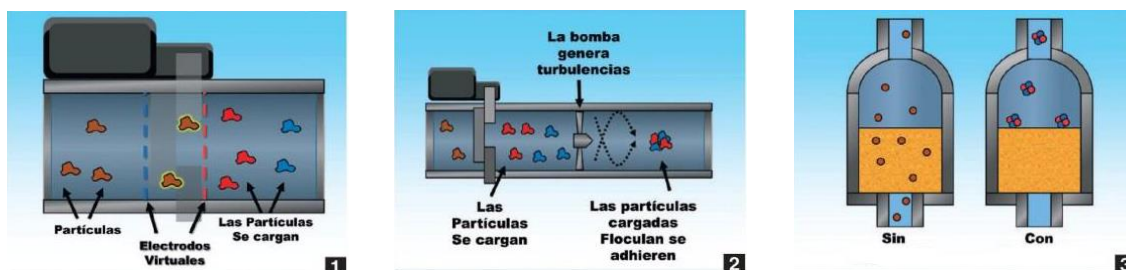


En esta planta de aguas residuales, para confirmar que el agua se ha tratado completamente, la etapa final del tratamiento es un estanque de peces. ¡Si los peces son capaces de sobrevivir, el agua es claramente lo suficientemente buena! Este estanque tenía muchos problemas con las algas. Apenas cinco meses después, se podía ver fácilmente que el tanque estaba libre de algas y que el agua era visiblemente más clara.

Las pruebas realizadas mostraron que el 99,99% de las bacterias Staphylococcus Aureus y E. Coli se pudieron eliminar al utilizar la unidad Phasis.

Mejora de la filtración.

La tecnología Phasis funciona mediante la aplicación de una carga eléctrica a las partículas pequeñas de manera que se mantienen unidas para formar grupos más grandes (floculación) son entonces retenidos más fácilmente por cualquier sistema de filtrado posterior. Por otra parte, los grupos grandes no penetran tan profundamente en el filtro y éste es más fácil de limpiar.



En piscinas, vasos de spa y cascadas.

- Reducción del nivel de cloro.
- Reducción del nivel de ácido para el control del PH del agua.
- Reducción de los consumos de combustible para acondicionar el agua.
- Reducción de las partículas suspendidas, mayor claridad del agua.
- Reducción de los retrolavados. La tecnología Phasis mejora la filtración y reduce la frecuencia y la duración del retrolavado del filtro.

Las piscinas pueden variar en tamaño, desde spas domésticos a piscinas de tamaño olímpico, incluyendo fuentes ornamentales y cascadas, pero todas ellas tienen algunas características en común, y todas ellas sufren problemas similares que podemos abordar con la tecnología Phasis.

Mejora de la filtración

La tecnología Phasis funciona mediante la aplicación de una carga eléctrica a las partículas pequeñas de manera que se mantienen unidas para formar grupos más grandes (floculación) son entonces retenidos más fácilmente por el filtro. Por otra parte, los grupos grandes no penetran tan profundamente en el filtro y éste es más fácil de limpiar.

Algunas piscinas utilizan sustancias químicas para llevar a cabo este proceso. La tecnología Phasis es capaz de flocular sin el coste de los productos químicos y además el grupo que forma es más fuerte y duradero que el grupo formado químicamente.

El retro lavado es el proceso donde se eliminan las partículas que se hayan acumulado en el filtro, limpiándolo. Esto se realiza forzando el agua a través del filtro en la dirección opuesta al flujo habitual del agua, a continuación, se libera el agua sucia que contiene las partículas. En cada retro lavado, se puede utilizar hasta un 10 % del agua de la piscina lo que implica el coste de la eliminación de esta agua, el del agua reemplazada y en su caso el de calentamiento. La duración del retrolavado se reduce y se utiliza menos agua.

El tiempo entre retro lavados se puede aumentar por un factor de cuatro o más y su duración se puede reducir por un factor de alrededor de cinco. Es posible que inicialmente se requiera más retro lavado mientras el filtro elimina las partículas finas que hay acumuladas en el agua. Esto se reducirá con el tiempo.

La claridad del agua

El usuario debe notar una mejora del agua ya que las pequeñas partículas en suspensión se eliminan. Esto a veces puede ser visto de una manera particularmente dramática si el usuario tiene una luz bajo el agua - la luz ya no mostrará un "efecto de rayo" que indica que el agua se ha vuelto más clara.

¡El agua se vuelve transparente de una forma espectacular!

Eliminación de las bacterias y las algas

La tecnología Phasis mata las algas y las bacterias, de una forma sorprendente, con agua pura, sin utilizar desinfectantes químicos, resultando unas piscinas más seguras y más agradables, reduciendo considerablemente la cantidad de desinfectante químico.

La señal de Phasis hace que las bacterias se carguen eléctricamente cuando pasan a través del anillo de ferrita y éstas atraigan a una capa de agua muy pura que no contiene nada de sal. El agua de esta capa, debido a un proceso de ósmosis, es forzada a entrar en las bacterias y estas son eliminadas.

Las pruebas realizadas mostraron que el 99,99% de las bacterias Staphylococcus Aureus y E. Coli se pudieron eliminar al utilizar la unidad Phasis.

Funciona con agua dulce y salada, pero es de señalar que las bacterias de agua salada son más vulnerables a este tipo de tratamiento.



Reducción del uso del cloro y del olor de la piscina

El cloro se utiliza como desinfectante para eliminar las bacterias y las algas de la piscina. Sin embargo su efectividad se reduce cuando se combina con diversas sustancias orgánicas (por ejemplo el sudor y la orina). Cuando se combina con ellas forma sustancias químicas llamadas cloraminas a las que a veces se denomina "cloro fijo."

Estas cloraminas son menos eficaces como desinfectante. El cloro libre se convierte continuamente en cloro fijo, por lo que se necesita añadir a la piscina mucho más cloro.

De hecho, el olor característico de las piscinas, a veces llamado el "olor a cloro", no se debe al propio cloro, sino más bien a las cloraminas. También son las cloraminas las que provocan el efecto doloroso "ojos rojos". Por lo tanto, si somos capaces de convertir las cloraminas (cloro fijo) en el cloro libre, será un desinfectante más potente y tendrá un olor menos fuerte.

Un método de descomposición de las cloraminas consiste en añadir al agua una gran cantidad de cloro adicional durante un corto período de tiempo. Esto se conoce como "tratamiento de choque" y, obviamente aumenta la cantidad de cloro necesaria, lo que se añade a los costes.

La señal de Phasis aplica un campo eléctrico a las moléculas de cloramina, separándolas y liberando así el cloro. Además, puesto que se eliminan los materiales orgánicos por medio de la mejora de la filtración, hay menos moléculas orgánicas para formar cloraminas.

Todo ello evita la necesidad del tratamiento de choque de cloro, reduce la cantidad de cloro que debe ser añadido a la piscina, y reduce el "olor a piscina" que proviene de las cloraminas.

Control del PH del agua

En términos generales, el agua de la piscina, debería mantenerse con un PH 7.0-7.6.

Un PH alto, agua alcalina (dura) tiende a acelerar la precipitación de los minerales y formar incrustaciones calcáreas. Esto se controla mediante la adición de ácido al agua.

Dado que la tecnología Phasis impide la incrustación problemática, la piscina puede funcionar con agua alcalina y el uso de ácido puede reducirse en gran medida.

Un PH bajo, agua ácida, tiende a disolver el acabado de las superficies de los vasos, creando una rugosidad ideal para el crecimiento de algas, un resultado similar se produce en las juntas de las baldosas, se elimina esta problemática.

Reducción de la corrosión

El agua blanda (es decir, el agua con las incrustaciones de los iones eliminadas) es muy corrosiva. El uso de la tecnología Phasis permite que un sistema funcione usando agua dura en lugar de agua descalcificada, con todos los beneficios correspondientes para la reducción de la corrosión.

Reducción de costes

La tecnología Phasis puede conducir a ahorros significativos para piscinas de cualquier tamaño, debido principalmente a:

La cantidad de cloro se puede reducir hasta un 66%.

Reducción en la duración y frecuencia del retrolavado. La duración se reduce hasta en un factor de 5 y la frecuencia se puede alargar en un factor de 3.

En torres de enfriamiento

Uno de los problemas principales es el depósito calcáreo en los intercambiadores de calor. Como sabemos, los depósitos calcáreos tienden a formarse cuando el agua se calienta (debido a que el agua se vuelve menos capaz de retener los iones).

Encontramos el depósito calcáreo en los intercambiadores de calor porque es donde se calienta el agua de la torre. Esto hace que la torre de enfriamiento sea menos eficiente, ya que el depósito calcáreo actúa como aislante térmico.



3/Junio/10 Torre de enfriamiento



30/Marzo/11. Torre de enfriamiento

Las aletas de la torre de enfriamiento al principio y al final del período de prueba, muestran que no ha habido acumulación de cal.

Otro problema importante es la contaminación biológica, o las bacterias y algas. Suelen formarse en el depósito o sumidero de la torre, que es una masa de agua estancada caliente y por lo tanto ideal para el crecimiento de microorganismos.



Las aletas de la torre de enfriamiento antes y 108 días después de la instalación. La eliminación de algas puede verse claramente.