Tratamiento de aguas de Demac

Principio de funcionamiento del tratamiento de aguas de Demac

Principios

Cuando una corriente de un líquido conductor se mueve en el interior de un campo magnético de flujo en angulos rectos, hay una excitación de los iones presentes en el líquido conductor. El líquido que fluye tiene conductividad, debido a los sólidos disueltos en él (el agua pura es un aislante). La conductividad y velocidad se relacionan directamente con la agitación de los iones. El desequilibrio de balanzas exteriores de átomos envuelve a estos cargados positiva o negativamente, todo lo que necesitas hacer es corregir los equilibrios. Esto interfiere en el vínculo iónico que tiene lugar en los líquidos supersaturados. La agitación de electrones del acondicionador crea un medio ambiente donde los átomos de cargas diferentes pueden expulsar un electrón libre para satisfacer su desequilibrio. Como resultado el ahora átomo neutro tiene menos afinidad al vínculo que el átomo cargado. Con este proceso no hemos cambiado la estructura quimica del líquido ni tampoco hemos destruido los sólidos contenidos en él, pero si hemos realizado el correcto tratamiento de aguas.

Funcionamiento

Lo que hemos conseguido es que cuando sólidos disueltos en líquidos supersaturados precipitan del líquido, en vez de vincularse en un cristal de alto físico, como puede ser un cubo de hielo, forman la misma sustancia química, pero con un estado de agregación bajo, como por ejemplo, un copo de nieve. La estructura física similar a la del copo de nieve no sirve como punto de apoyo de sucesivos depósitos ni resiste el impacto de la corriente. Cuando la incrustación es antigua, está formada por estructuras cristalineas

enrejadas con una carga de superficie baja. Estos cristales ya formados reaccionan con los intensos campos magnéticos a los que son sometidos.

Resultados

Al pasar el agua cargada magnéticamente imprime en ellos una energía y su reacción es alinearse con este campo de fuerza. Consecuentemente para alinearse tienen que rotar físicamente. La naturaleza viscosa del líquido proporciona fácil movimiento de rotación. En el cristal torsionado en su intento de rotar ocurre una distorsión. Esta distorsión también activa la carga de los campos magnéticos en las zonas de alargamiento y de compresión en la superficie del cristal. El físico bajo de estos cristales les permite fracturarse o romperse. Tanto la distorsión como la fracturación causa un cambio en el estado de la carga de la superficie de este pequeño cristal a un potencial mas alto. Cuando una partícula cargada es arrastrada a lo largo de la zona de incrustación, está en un estado de excitación y quiere volver a su estado original. Consecuentemente al ser rebotada por la pared donde se ha formado la incrustación, la cual tiene un potencial mas bajo, le transfiere media carga por contacto. En un punto, en el tiempo y la distancia, directamente relacionado con la condición de los depósitos y la velocidad de la corriente, esta partícula habría perdido toda su carga inducida y volvería natural (memoria magnética).

Mejora

Observemos ahora la vieja incrustación depositada, su vínculo iónico es afectado por la carga eléctrica de las partículas que colisionan progresivamente con ella. La incrustación no se va, solo varía su forma de agrupación. Lo que vemos es un depósito duro como una piedra que cambia a un depósito de suave y blanda consistencia. En este momento la abrasión del mismo líquido al pasar arrastra este suave material y se lo lleva en la dirección del líquido, hasta donde la velocidad se lo permita. La duración del proceso descrito, como podemos observar, depende de varios factores. Dada la variabilidad tremenda que existe en los factores de los que depende, y siendo estos determinantes en el tratamiento magnético del agua, es imposible predecir unos resultados cuantitativos que determinen el tiempo de este proceso.

La Cal

Un verdadero problema

Al atravesar las capas de la atmosfera, el agua de la lluvia (H_2O) se carga de gas carbónico (CO_2) y pasa a ser ligeramente ácida. Este agua ácida tiene la capacidad de disolver, ciertas sales minerales, tales como las sales de calcio y magnesio, cuantro atraviesa las diferentes capas del suelo. Según la composición del suelo, el agua se cargara, mas o menos, de bicarbonato cálcico y magnésico lo que determina su dureza (1º TH = 10mg $CaCO_3$/litro).

Formación de incrustaciones calcareas

Incrustaciones calcareas

En ciertas condiciones y particularmente cuando el agua está caliente, se desarrolla un proceso inverso al descrito anteriormente. El gas carbónico (CO_2) se libera del bicarbonato de cálcio (soluble) y hay formación del carbonato de cálcio, (insoluble), que se cristaliza. Se observa, que el carbonato de cálcio es diformo y puede, según las condiciones ambientales, cristalizarse en calcita o en Argonita; esto provoca, según los casos, incrustaciones mas o menos duras.

Los problemas de la cal

Problemas de la cal

Las consecuencias son conocidas por todos:
– Reducción de los diametros interiores de las tuberias.
– Bloqueo de las valvulas y perdida de hermeticidad en los grifos.
– Obstrucción de los atomizadores de los grifos y teléfonos de duchas.
– Manchas en los saneamientos.

Por otra parte la cal es mal conductor del calor, y las incrustaciones en las resistencias eléctricas, en los serpentines de las calderas y otros intercambiadores de calor o en instalaciones de aire acondicionado, hacen

perder una importante cantidad de energía.

Utilidad del acondicionador magnético

El acondicionador magnético impide la formación de costras y adherencias en las tuberias nuevas y elimina progresivamente los depósitos e incrustaciones de las tuberias, redes de transporte y distribución de agua, así como de las torres de refrigeración, los sistemas de agua caliente, aire acondicionado, las calderas, las unidades de intercambio de calor, etc…

Al impedir que el calcio se incruste sobre tuberías metálicas, impide que aparezca la corrosión, porque la superficie inferior de las canalizaciones permanece limpia. En consecuencia el acondicionador magnético, actua de manera indirecta sobre la corrosión.

Aplicaciones industriales

Desincrustador magnético para aguas calcáreas

El desincrustador actua mediante la influencia que ejerce un intenso campo magnético sobre el flujo de agua al pasar a traves de el.

Resultados con y sin instalación Demac

Cuando el agua aumenta su temperatura, reduce su velocidad o influyen otras condiciones especiales, algunos sólidos en suspensión se desprenden (se precipitan); este proceso produce cristales microscópicos de los sólidos disueltos en ella. Estos cristales formando incrustaciones, se adhieren normalmente a otros materiales ajenos, como por ejemplo productos de corrosión, e igualmente a las superficies de las tuberias, paredes de las calderas, valvulas, resistencias, serpentines, etc… Cuando el agua ha sido sometida a la influencia magnética de Demac antes del proceso de precipitación, los productos se mantendrán como partículas microscópicas suspendidas en el agua, ya que cada partícula microscópica se ioniza con una alta carga de superficie y en su circular a través de la tubería, va transmitiendo esta carga a los materiales incrustados, provocando la fractura de los mismos. Estas incrustaciones son léntamente arrastradas por la acción de la corriente, quedando limpia la tubería.

El desincrustador magnético para aguas calcareas Demac es imprescindible para solucionar definitivamente el problema.

Desincrustador

– Previene y elimina costras y adherencias en las tuberias.
– Controla los elementros corrosivos.
– Mejora el PH del agua.
– Elimina los costes de mantenimiento.
– Hace mas eficaz y duradero el funcionamiento de aparatos y maquinaria.
– Logra importantes ahorros energéticos.
– Su amortización es rápida.

Agricultura

En 1862 Luis Pasteur dijo que la tierra tenía un polo magnético que era la clave fundamental para madurar y fermentar las uvas y que el magnetismo de la tierra activa las enzimas de las frutas para que maduren.

Agricultura

Un campo magnético adecuado en intensidad Demac tiene 6.000 Gauss/cm2 y dirección induce sobre las moléculas de H2O ciertos cambios estructurales que se traducen en alteraciones de sus propiedades físicas. Estos cambios son: acelera los procesos de coagulación, cambia el hábito de cristalización de las sales, acelera e intensifica procesos de absorción, cambia la forma de mojado de las superficies, acelera la disolución de las sales inorgánicas y cambia la concentración de los gases disueltos (la cuantía del CO2 no se altera).

Debido a estos cambios en las propiedades físicas peculiares que adquiere el agua magnética los beneficio en la agricultura que conseguimos con Demac son:

– Optimizar el rendimiento de los fertilizantes en sus cultivos.
– Mejorar la capacidad de absorción radicular.
– Solubilizar la fracción disoluble del suelo y arcillas.
– Aumentar la capacidad del campo, haciendola mas aprovechable por las raices.
– Reducir la formación de terrones.
– Eliminar los depósitos de sales, facilitando las plantas la extracción de nutrientes.
– Acelerar el ciclo de maduración de plantas y cultivos.
– Evitar y eliminar las incrustaciones calcareas y el depósito de algas en el riego por goteo y aspersión.
– Disminuir el tiempo de irrigación, los nutrientes son absorbidos con mas rapidez.
– Evitar las puntas quemadas al conseguir que las sales cálcicas no se adhieran a las hojas.

Instalar Demac?

Instalaciones de riego

– Previene y elimina progresivamente las escamas y adherencias en las tuberias.
– Controla los elementos de corrosión.
– Mayor concentración de oxigeno disuelto en el agua.
– Estabiliza el pH del agua.
– Elimina costes de mantenimiento y sin gasto energético.
– Producto ecológico de fácil instalación.
– Rápida amortización.

Piscinas

Instalación en piscinas

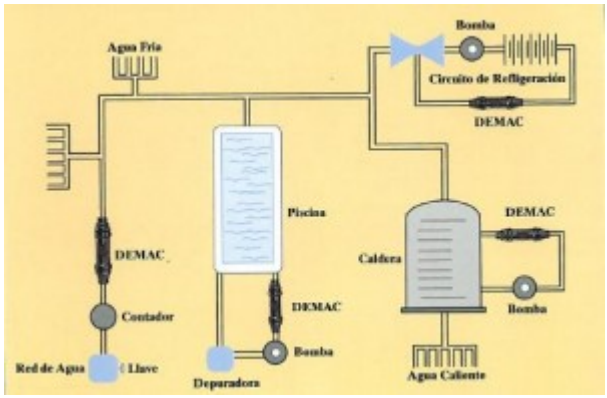
El acondicionador Demac consigue mediante un potente campo magnético inducido por sus imanes de ferrita cerámica, que las sales cálcicas y magnésicas contenidas en el agua no cristalicen y formen incrustaciones en las tuberías, grifos, lavadoras, lavavajillas, duchas, difusores, sistemas de riego por goteo o aspersión, sistemas de calefacción, torres de refrigeración y piscinas que es el tema que nos ocupa.

Objetivos

– Proporciona una mejor y mas fácil limpieza de piscinas.
– Ahorro en químicos.
– Previene los depósitos calcareos.
– El agua es mas clara y cristalina y no irrita los ojos.
– Mejor rendimiento del filtro.
– Reduce la dureza del agua.
– Alarga la vida de las instalaciones.
– No tiene mantenimiento.
– No altera la composición química del agua.
– Reduce la utilización de algicidas.
– Previene los depósitos calcareos y la película resecante que se deposita sobre piel y cabello.
– Sin consumo energético.
– Fácil instalación.

Aplicaciones Domésticas

Ecológico



Esquema doméstico

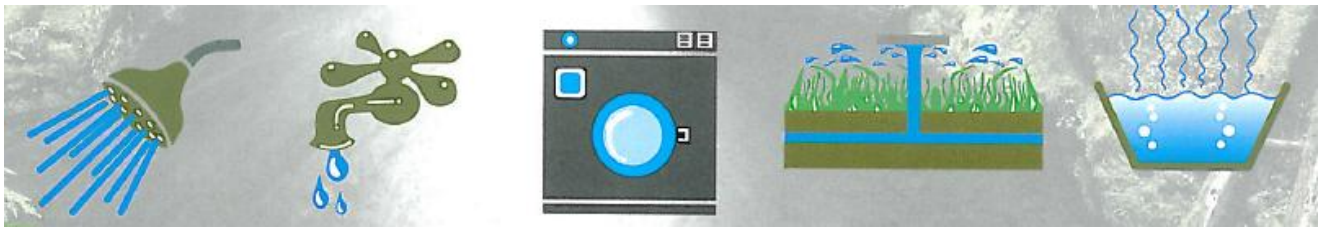
El acondicionador Demac esta especialmente diseñado para proteger cualquier tipo de electrodoméstico, termo, grifo, cafetera, etc… contra las incrustaciones calcareas, sin sobrepasar los caudales indicados en la tabla de características. Instalando el acondicionador en el flexo de la ducha, conseguiremos suavizar el cabello, evitar problemas de caspa y sequedad de la piel consiguiendo además una ducha muy relajante. Si instalamos un Demac en una manguera y regamos las plantas lavamos el coche conseguiremos reducir las manchas blancas producidas por la cal.

Beneficios

Demac

– Alarga la vida útil de los electrodomésticos y demás accesorios.
– Mejora el crecimiento de las plantas.
– Ahorra hasta un 50% en detergentes.
– No consume energía.
– Duración ilimitada y sin mantenimiento.
– Ducha: Al disolver los minerales del agua se consigue una sensación estimulante.
– Grifo: Evita manchas blancas producidas por la cal.
– Electrodomésticos: Protege, ahorra electricidad y reduce cantidad de detergentes.
– Riego: Favorece el crecimiento de las plantas y reduce cal depositada en hojas.
– Cocción: Mejora la cocción de verduras y demás hortalizas; evita manchas blancas producidas por la cal.

Ventajas

Ventajas

– Prevención de incrustaciones en tuberias nuevas y prolongación de la vida de las mismas.
– Retardo en el proceso de corrosión en el interior de las tuberias.
– El agua tratada con Demac libera progresivamente las incrustaciones ya existentes.
– El poder calorífico de los electrodomésticos permanece intacto.
– Los aparatos antiguos recuperan progresivamente su poder inicial de calor.
– La calidad del agua, despues del tratamiento, será la misma que antes del mismo.
– No hay modificación química del agua y las sales minerales quedan en ella.
– Al no aportar ningun ingrediente químico las aguas residuales no transportan nada nocivo.
– El consumo energético es nulo y la duración de Demac prácticamente ilimitada.
– Rápida amortización debida al ahorro energético conseguido.