



Water King[®]

Eliminador electrónico de sarro

***Sus instalaciones
libres de sarro
... para siempre!!***

El agua dura

- *El agua de algunas regiones es considerada como "agua dura" porque contiene altas concentraciones de carbonato de calcio, magnesio y otros minerales disueltos.*
- *La dureza del agua se mide utilizando unidades de granos por galón (GPG) y partes por millón (PPM), de acuerdo a la siguiente escala:*

GPG	PPM	Clasificación
Menos de 1.0	Menos de 7.1	Suave
De 1.0 a 3.5	De 17.1 a 60	Ligeramente dura
De 3.5 a 7.0	De 60 a 120	Moderadamente dura
De 7.0 a 10.5	De 120 a 180	Dura
Más de 10.5	Más de 180	Muy dura

Como se forma el sarro

- *El mas representativo de los minerales del agua dura, es el carbonato de calcio.*
- *El carbonato de calcio se presenta en dos estructuras moleculares: Calcita y Aragonita*
- *La Calcita es la mas común en el agua dura, se mantiene en solución y tiene la particularidad de ser altamente adherente.*
- *Al pasar el agua por las tuberías, válvulas, calderas, instalaciones hidráulicas, etc., la Calcita se adhiere a las superficies por las que pasa, formando lo que comúnmente conocemos como SARRO.*
- *La Aragonita siempre se mantiene en suspensión, por lo que tiende a precipitarse y no formar sarro.*
- *El proceso de modificar la estructura molecular del carbonato de calcio, para transformarla de Calcita en Aragonita se conoce como "ionización".*

Los problemas del sarro

- ***Obstruye las tuberías y al hacerlo reduce considerablemente el flujo del agua.***
- ***Tupee regaderas, válvulas, llaves, aspersores de riego, medidores, etc.***
- ***Se incrusta en las calderas, aumentando el consumo de energía para mantener el agua caliente, ya que el sarro actúa como un aislante térmico entre la fuente de calor y el agua.***
- ***Causa graves problemas de incrustación en las torres de enfriamiento, reduciendo el diferencial de temperaturas entre el agua entrante y saliente (Parámetro Delta T).***
- ***Los costos de mantenimiento se incrementan de manera notable.***

Efectos del sarro en las tuberías



Suavizador electrónico Water King



Que es Water King

- **Water King es un sistema de suavización de agua que utiliza el principio del acondicionamiento electrónico.**
- **El sistema Water King consta de dos elementos:**
 - **Cables o antenas de emisión de señal: Con estos se forma una bobina alrededor de la tubería.**
 - **Unidad electrónica de proceso: Esta genera señales variables de ultra alta frecuencia (1 a 10 Khz) que pasan a la red de agua a través de las antenas.**
- **Las señales de ultra alta frecuencia bombardean las moléculas de agua, transformando la estructura molecular del carbonato de calcio, de Calcita en Aragonita.**

- **El carbonato de calcio, al adquirir la estructura molecular de la Aragonita, queda en suspensión y no puede adherirse a las superficies por las que pasa, fluyendo libremente al exterior sin formar sarro. Este es el principio de la no incrustación.**
- **La formación de Aragonita permite que queden partículas de agua vacías, las cuales atraen moléculas de Calcita que van disolviendo y desincrustando de manera paulatina el sarro existente en las tuberías, calderas, tanques de agua e instalaciones. Este es el principio de la desincrustación.**
- **Los equipos Water King no requieren de filtros, químicos, resinas o materiales especiales para su operación.**
- **No requieren de mantenimiento ni de operaciones especiales; simplemente se instalan, se conectan a una salida de 110/220 watts y trabajaran sin problemas 24/7.**
- **Su vida util es de mas de 10 años y su consumo de energía es de menos de 5 watts por hora.**
- **Se pueden instalar en cualquier tipo de tubería (cobre, PVC, hierro o galvanizado).**
- **Existen modelos industriales para diámetros de tubería de 2" a 12"**

El efecto Water King

SARRO (Calcita) adherido a las tuberías

2: Las moléculas de carbonato de calcio se separan de las moléculas de agua y se convierten en Aragonita

Ondas de frecuencia electromagnética

Señal electrónica

3: La Aragonita fluye libremente sin adherirse

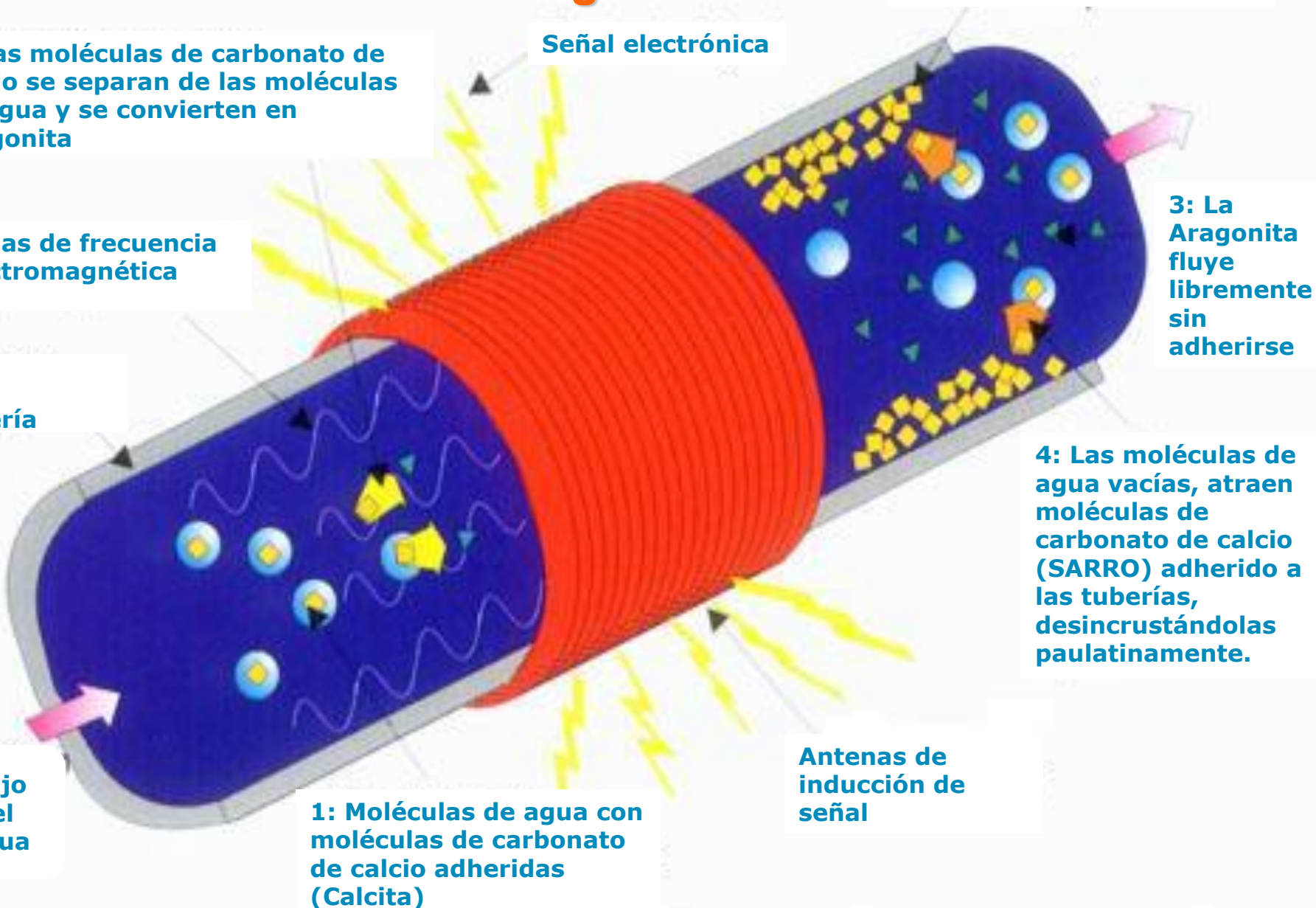
4: Las moléculas de agua vacías, atraen moléculas de carbonato de calcio (SARRO) adherido a las tuberías, desincrustándolas paulatinamente.

Antenas de inducción de señal

1: Moléculas de agua con moléculas de carbonato de calcio adheridas (Calcita)

Flujo del agua

Tubería



Beneficios de Water King

- **No se vuelve a formar sarro en ninguna de las tuberías, válvulas, llaves, aspersores, tanques de agua e instalaciones hidráulicas protegidas.**
- **Desincrusta paulatinamente el sarro existente en tuberías, tanques de agua e instalaciones. El tiempo de limpieza depende de la severidad de las incrustaciones, pero en promedio, toma de 4 a 6 meses la limpieza de tuberías hasta con un diámetro de 3".**
- **Elimina totalmente el uso de químicos y equipos para el desincrustado del sarro, así como los costos de mano de obra asociados a esta actividad.**
- **No modifica las propiedades químicas del agua debido a que el cambio generado es únicamente físico sobre los minerales.**
- **No elimina los minerales del agua por lo que es benéfico para las plantas, cuando se utiliza en sistemas de riego.**

- **Tiene la capacidad de tratar aguas de calidad variable (hasta 3000 ppm de dureza), sin menoscabo en su efectividad.**
- **La cantidad de agua que fluye por las tuberías no hace diferencia en el proceso.**
- **Sustituye y/o refuerza a los suavizadores tradicionales a base de sales y resinas, con lo que se elimina y/o disminuye el costo de operación de estos equipos, así como su costo de mantenimiento.**
- **Reduce el consumo de combustibles o electricidad debido al incremento en la capacidad de transferencia de calor de las calderas y torres de enfriamiento.**
- **La inversión inicial se recupera en muy corto tiempo al reducir considerablemente los costos de mantenimiento de equipos e instalaciones hidráulicas, ya que no vuelve a existir sarro incrustado.**

Garantías de Water King

- **Garantía de satisfacción del cliente.**
 - **100 días para la satisfacción total o la devolución del importe pagado.**
- **Garantía de manufactura.**
 - **5 años contra cualquier defecto de fabricación, incluyendo materiales y mano de obra.**



Water King México

PASEO DE BONN #280

FRACC TEJEDA

QUERETARO QRO

TEL: (442) 2 28 49 40, 2 95 59 81