

DESINCRUSTACIÓN ELECTRÓNICA SCALEWATCHER

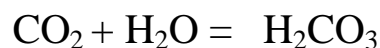
El sistema desincrustante electrónico **Scalewatcher™**, es una excelente solución al problema ampliamente conocido de las incrustaciones calcáreas en los conductos de agua, así como también en los equipos e instalaciones sanitarias, domésticas, comerciales e industriales.

El sistema de desincrustación electrónica **Scalewatcherä** fue patentado en Holanda a finales de los 80 y en los Estados Unidos y Canadá a principios de los 90, donde igualmente se fabrica ; con distribuidores en Inglaterra, Europa, Sur América, los países Asiáticos, y Sur-África, entre otros.

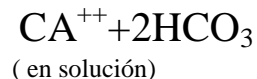
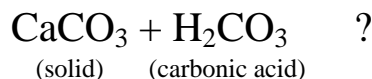
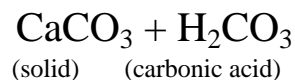
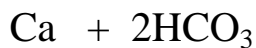
EL PROBLEMA



.a.- El vapor de agua al entrar en contacto con el aire va a absorber el CO₂ (Gas) presente en la atmósfera, volviéndose agua acidulada,.



.b.- El agua acidulada disuelve el Carbonato-Cálcico a su alrededor favoreciendo la formación de iones de Calcio e Iones de Bicarbonato solubles .



Cualquier condición que altere la solubilidad del bicarbonato de calcio va a producir la precipitación del carbonato de calcio. **CREANDO ASI UN POTENCIAL PROBLEMA DE INCRUSTACIONES.**

SOLUCIONES.-

Básicamente los procedimientos existentes en la actualidad para tratar el agua dura y las incrustaciones calcáreas son:

.-TRATAMIENTOS QUÍMICOS.

.a)- Preventivo :

Mediante la utilización de resina que actúa por intercambio iónico con el calcio y el magnesio y otros minerales disueltos en el agua y que requieren realizar una instalación invasiva en la tubería, un mantenimiento periódico por regeneración de la resina, con subproducción de desechos, que no pueden ser vertidos directamente al sistema cloacal por disposiciones legales vigentes. El agua así tratada favorece la corrosión de las tuberías, y no es aconsejable su uso como potable. **Gastos recurrentes, que disminuyen el rendimiento presupuestario.**

.b)- Curativo:

Eliminación de las incrustaciones calcáreas, mediante lavado de las tuberías con ácido; procedimiento altamente corrosivo, que implica la renovación frecuente de las tuberías e igualmente degradante para el medio ambiente. **Gastos recurrentes, que disminuyen el rendimiento presupuestario.**

.-TRATAMIENTO MECÁNICO

.a)- Eliminación mecánica de las incrustaciones

Tratamiento intensivo y laborioso que implica necesariamente la paralización de las actividades productivas desmontaje de las tuberías y equipos.
Resultados altamente costosos.

.-TRATAMIENTOS FÍSICOS

.a.-Magnético .-Campo magnético e incremento de la velocidad de las partículas.

.b.-Electrolítico.- electrólisis

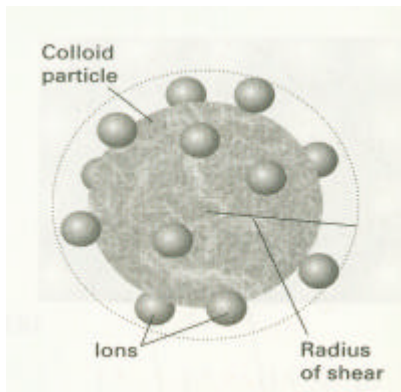
.c.- Mecánico .- Por resonancia ultrasónica.

.d.- **Scalewatcher®**

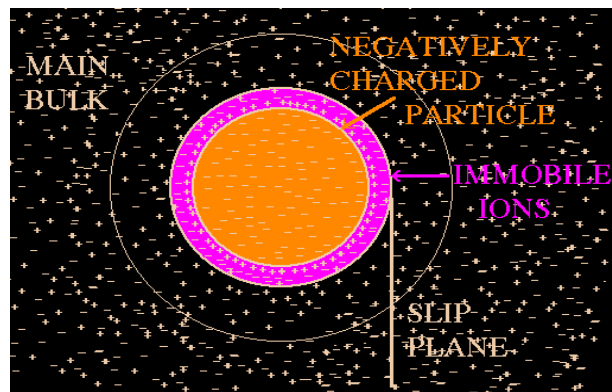
Combinación de campo complejo electromagnético ultrasónico

Son tratamientos no agresivos con el medio ambiente y que no son invasivos dependiendo del sistema adoptado, no implican la paralización de las instalaciones industriales, con muy bajo o ningún mantenimiento, una inversión inicial duradera y un mejor aprovechamiento del capital .

Por naturaleza las partículas del agua tienen cargas negativas, por lo tanto están **“rodeadas de iones positivos”**. Los iones positivos atraen a su vez iones negativos, creando de este modo la así llamada **“Doble capa eléctrica”** esta es una situación estable y puede hacerse inestable por agitación, iniciando el crecimiento de los cristales en las partículas.



“Rodeadas de iones positivos”



“Doble capa eléctrica”

Con la agitación, el crecimiento de los cristales en la masa de agua se incrementa, esto da como resultado menos iones negativos y positivos en el agua, baja la tensión superficial y disminuye la corrosión. Los cristales no tienen la tendencia a adherirse a las paredes de las tuberías u otras superficies así que fluyen hacia el drenaje o permanecen suspendidos en un sistema recirculante. Un positivo efecto colateral de esto es la formación de burbujas de Dióxido de Carbono, estas pequeñas burbujas van a eliminar las viejas incrustaciones (Calcáreas)

Ahora bien

¿Cuál tratamiento físico del agua es preferible?

.a)- ¿Magnético?

Consistente en creación de un campo magnético estático, mediante la instalación externa de unos magnetos, que incrementan la velocidad de las partículas.

Uso muy restringido, no es adecuado para tuberías de grandes diámetros y bajas velocidades de flujo, necesita la instalación de un filtro mecánico, aguas arriba para retener partículas indeseadas, no es agresivo al medio ambiente.

.b.-¿Electrolítico?

Campo eléctrico estático, es invasivo, los electrodos se corroen y necesitan ser sustituidos periódicamente.

.c.-¿ Mecánico, por resonancia ultrasónica?

Agitación mecánica mediante ondas ultrasónicas

.d.-Combinación de campo complejo electromagnético **Scalewatcherä**

No invasivo, sin mantenimiento, no necesita filtros mecánicos aguas arriba, Sin restricción de diámetro y flujo en la tubería.

¿Por qué es preferible **Scalewatcherä?**

- No invasivo, solamente un cable se enrolla a la tubería a modo de bobina,
- Sin mantenimiento, diseñados para una vida útil de más de 20 años.
- No necesita agentes químicos para operar.
- Es económico, su coste es substancialmente inferior a todos los sistemas convencionales.
- Produce una compleja onda de frecuencia modulada, que crea un campo eléctrico inducido dentro de la tubería, favoreciendo el crecimiento de los cristales minerales calcáreos en el agua.
- Los cristales permanecen en suspensión en la solución y ya no contribuyen al aumento de depósitos en la pared de la tubería.
- Las capas de incrustaciones existentes son ablandadas y los cristales de calcio desprendidos, son eliminados del sistema por el flujo del agua .

GARANTÍAS DE CALIDAD **Scalewatcher**[®]

Garantía de manufacturación = hasta 5 años reposición por defectos de fabricación

Garantía de conformidad de uso = hasta 6 meses o se le devuelve el dinero.

Quedamos a su entera disposición para ampliar cualquier información específica que tenga a bien solicitarnos.

Igualmente, nos permitimos anexar a la presente encartes ilustrativos de las diferentes aplicaciones que tiene nuestro sistema electrónico de descalcificación y desincrustación y un CD-ROM, con informes técnicos de instalaciones específicas en toda Europa.

Scalewatcher[®]

akr@itanasl

Roger Frontado R.

División **Scalewatcher**[®]