



CATÁLOGO 2010-2011



Soluciones simples,
sin productos químicos,
sin mantenimiento,
sin consumo de energía,
100% ecológico para un
volumen de agua ilimitado



www.fluidforce.com

En 1986, la empresa FLUID FORCE (FF) fue pionera en la innovación del tratamiento magnético del agua contra la cal, iniciando la fabricación y comercialización de sus dispositivos FF en Francia para el tratamiento ecológico de agua en su versión gama doméstica, y desde abril de 1987 las ventas se extendieron a España y el resto del mundo. En 1994, amplió su gama de productos (modelos industriales), contando con su propia fábrica ubicada en Málaga. En 2001, por primera vez se utilizaron imanes de Neodimio de gran potencia (NdFeB de 1,23 Tesla/12.300 Gauss), lográndose la máxima eficacia en tuberías de diámetro superior a 80mm.

El presente catálogo recoge los productos que FF fabrica y comercializa en los siguientes sectores:

- Tratamiento ecológico del agua contra la cal y corrosión en el ámbito doméstico, comercial, industrial y agrícola.
- Dispositivos ecológicos para el ahorro de agua en el ámbito doméstico y comercial.

La gama de productos FF está respaldada por una amplia bibliografía y analítica realizada por los más prestigiosos Laboratorios y Universidades de la CEE/EU, y está protegida por varias patentes y marcas.

Fluid Force hoy en día sigue investigando sobre los beneficios y aplicaciones de su producto.



Gonzalo Miranda de Oña
Director Gerente de Fluid Force



Indice:



FF distintivo del nuevo tratamiento ecológico para agua.....	4
Digale adiós a la corrosión.....	5
Con FF acabe con los problemas de cal en su hogar.....	6
Piscinas y Medidor FF TDS-EZ.....	7
Sectores de Aplicación.....	8
Proteja sus Equipos de la Corrosión.....	12
Fluid Force le ayuda a incrementar sus cosechas.....	13
Línea de productos FF.....	16
Economizador de Agua Hídrico-energético FF.....	18
Acreditaciones y Certificados	19

Innovación y Calidad con la Máxima Garantía

FF es el distintivo del nuevo tratamiento ecológico del agua fabricado por Fluid Force.

FF es un dispositivo innovador, autónomo, de acción permanente, muy seguro en sus aplicaciones en el sector doméstico e industrial. FF destaca por su eficacia, precio competitivo, su bajo costo de instalación y de mantenimiento.

Máxima prioridad es el valor ecológico de FF: El dispositivo no utiliza ningún producto químico, y permite un tratamiento de agua exclusivamente físico, sin alterar ninguna de las características organolépticas del agua, ni influir en el entorno ambiental. Por tanto, tiene un carácter preponderantemente ecológico, según la Directiva UE 2000/60, aunque se aplique en combinación con otros dispositivos o tipos de tratamiento.

FLUID FORCE “TRATAMIENTO ECOLÓGICO CONTRA LA CAL”

En cuanto al tratamiento de agua, el uso de FF es generalmente necesario por razones técnicas, pero tanto los proyectistas como los instaladores consideran que el usuario espera más bien “agua de calidad” que un simple tratamiento químico (cuya principal característica es ofrecer “agua desnaturalizada”). Por ello, por una parte un número cada vez mayor de proyectistas e instaladores cuentan con que el tratamiento FF no perjudica la salud ni el medio ambiente, según la norma UE 2000/60; por otra, FF no precisa ningún tipo de reactivo que alteraría las propiedades fundamentales del agua (conforme a un estricto cuaderno de los factores de definición del agua potable (pH – TH – TAC – etc.).



En el agua, el tratamiento contra la cal se realiza por métodos químicos o por métodos físicos.

Los primeros son métodos tradicionales y llevan consigo cambios químicos generalmente contaminantes.

Los segundos son métodos igualmente tradicionales e incluyen una serie de operaciones tales como filtración, destilación o centrifugación, en las cuales no se produce ninguna alteración en la naturaleza de las sustancias, de modo que un simple reagrupamiento de los componentes obtenidos tras la separación dará lugar, nuevamente, al sistema primitivo.

Sin embargo, las características principales del funcionamiento de FF son intrínsecas al propio dispositivo, ya que FF provoca fenómenos físicos muy útiles y absolutamente inofensivos:

a) FF actúa de forma externa sobre la tubería, sólo mediante la aplicación de un campo magnético mono-polar de la intensidad adecuada sobre la zona de acción, generando numerosos fenómenos eléctricos que afectan a los iones del agua circulante.

b) FF provoca cambios sustanciales en las estructuras cristalinas de los Carbonatos, como en los compuestos de Calcio y Magnesio, principalmente, como el cambio de Calcita a Aragonito y de Magnesita a Dolomita.

c) FF en ningún momento cambia la composición global del agua, tan sólo la tendencia a asociarse de algunos iones entre sí, debidos a la perturbación electromagnética a la que son sometidos, así como las estructuras cristalinas resultantes de dicha asociación. Por otra parte, está demostrado que FF modifica la composición química de ciertos compuestos iónicos fluyentes en el agua, sin alterar en ningún momento su composición global, así como tampoco su contenido o grado de dureza. Por ello, el comportamiento del agua dura es similar al del agua blanda.

d) FF actúa a una distancia máxima a partir del punto de su instalación, según la fórmula siguiente, que puede ser utilizada exclusivamente en instalaciones con conductos de baja presión y con temperaturas no superiores a 60°C:

$$L_c = A/V$$

L_c = Metros lineales (distancia máxima).

A = Coeficiente de eficacia: 600 en aguas frías, 300 en aguas calientes.

V = Velocidad en metros/segundo en el lugar del tratamiento.

e) Muy importante: Para interferir sobre la agrupación de los iones disueltos en el agua, FF precisa de un tiempo mínimo de inducción magnética sobre el agua a tratar, factor que limita el valor V. En el caso de FF el valor mínimo de V es 0'2 m/s.



Dígale adiós a la Corrosión con FLUID FORCE eliminador de Cal 100% ecológico.



Definición del producto: FF es un dispositivo autónomo de acción permanente contra las incrustaciones de cal y la consecuente corrosión (Efecto Evans) en tuberías y maquinarias hidráulicas.

Gama de Productos: La gama FF, para el tratamiento de agua, cubre diámetros desde 6 a 600 mm en pequeños calefactores, lavadoras, lavavajillas, máquinas de café, etc, así como el tratamiento doméstico, industrial y agrícola a gran escala.

Funciones principales:

Los principios activos de FF son tanto preventivos como reparadores hacia la problemática causada por las incrustaciones de cal y consecuentes cúmulos de corrosión.

- a) FF previene las incrustaciones, principalmente de Carbonato de Calcio (Calcita) y Magnesio (Magnesita).
- b) Mediante un proceso lento pero progresivo, FF elimina las costras de cal que se hayan formado con anterioridad al tratamiento, un proceso lento pero constante y progresivo.
- c) FF inhibe los procesos de corrosión asociados a las incrustaciones de cal (Efecto Evans), favoreciendo, así mismo, el arrastre y eliminación de los cúmulos corrosivos que se hayan generado en tuberías y maquinarias hidráulicas.

Tratamiento ecológico:

FF influye en el comportamiento físico y químico del agua sin alterar su contenido mineral y las propiedades microbiológicas. FF no repercute en la salud ni afecta al medio ambiente según la Directiva 2000/60 de la UE.

Tratamiento Integral:

El tratamiento debe aplicarse a lo largo de todo el circuito, según circunstancias particulares, para obtenerse una funcionalidad constante sin pérdidas de sus efectos.

Dispositivo externo simple y seguro:

No se manipulan las tuberías. Sólo el campo magnético mono-polar de FF abraza la tubería en el punto elegido (agua fluyente), sin alterar el funcionamiento de cualquier otro tipo de dispositivo o maquinaria.

Máxima potencia:

El campo magnético de FF es perpendicular y concéntrico al flujo del agua. Se usan imanes de Neodimio de 1,23 Tesla (12.300 Gauss).

Economía a corto, medio y largo plazo:

Al mantenerse limpias las tuberías y maquinarias, FF asegura el máximo rendimiento de los equipos y un importante ahorro energético y económico.

Precaución: Las personas que usen marcapasos no deben acercarse a menos de 50 cm de un campo magnético. También avisamos que es perjudicial acercarse a esa distancia aparatos como: relojes, celulares, tarjetas de crédito, computadoras etc.

Ahorro de energía:

La velocidad del agua aporta la energía necesaria (velocidad mínima 0,2 m/s). FF puede tratar un volumen de agua ilimitado.

FF aumenta la eficacia de otros dispositivos y tratamientos de agua:

Utilizado en combinación con otros tipos de tratamientos (sistemas de depuración, desinfección, filtración, etc.), FF disminuye el consumo de aditivos químicos en descalcificadores y depuradoras, reduce el uso del Cloro en los procesos de aclaración y desinfección, ahorra gastos de mantenimiento en los procesos de filtración.

Agua caliente, reforzar el tratamiento FF:

A partir de los 60°C, en el agua saturada o sobresaturada se aumenta la precipitación de los Iones, por lo que se recomienda repetir el tratamiento en la salida de agua caliente en calefactores, calderas, intercambiadores de calor, etc.

Instalación y mantenimiento:

FF puede ser instalado en todo tipo de tuberías: Hierro, Aluminio, acero galvanizado, PVC, etc., según se dictamine tras el estudio de cada instalación (es preciso en cada instalación para uso público e industrial; no es preciso para uso doméstico individual). Las dos partes que lo componen abrazan la tubería en el punto de tratamiento elegido; y esta simple operación se realiza con dos o cuatro abrazaderas de PVC pasantes por los orificios de cada una de las partes, sin usar ningún tipo de herramienta.

No se precisa ningún mantenimiento.

Garantía 5 años. Vida del producto superior a 30 años.

sin



con



Con FLUID FORCE

Acabe con la cal de su Hogar.

Los desincrustadores de Cal FF no solo se utilizan en grandes sectores de industria y comercio, estos dispositivos cuentan con una gama de productos que van enfocados a cuidar su hogar.

Este tratamiento es 100% ecológico ya que los fenómenos eléctricos causados por el movimiento del agua, a través del campo magnético dado por el dispositivo FF, influyen en su comportamiento físico y químico sin alterar su contenido mineral y las propiedades microbiológicas. FF es un tratamiento físico que no repercute en la salud ni afecta al medio ambiente.

Además es de uso externo simple y seguro, para poder instalar FF no se requiere modificar las tuberías, se instala solo con abrazar la tubería en el punto elegido donde fluya el agua, esto sin consumir ningún tipo de energía ni producto químico.

El kit doméstico FF le permite instalar dos dispositivos; el primero (A) se instala en la acometida de agua de la casa, y este les tratará la red de agua fría protegiendo sus equipos: boiler, lavadora, lavaplatos, etc. y el segundo (B) se instala en la salida del boiler para proteger el circuito de agua caliente.

Si usted aun no cuenta con FF, no espere mas y déle a su hogar una mejor calidad de agua tal y como usted se merece, olvídense de grifos oxidados, sarro en tuberías, deterioro de electrodomésticos como lavadoras, lavavajillas, regaderas, entre otras más.



Beneficios:

- ✓ Previene y elimina la cal de las tuberías.
- ✓ Evita la corrosión.
- ✓ Protege sus equipos domésticos de la corrosión.
- ✓ Mediante un proceso lento pero progresivo elimina la Cal que se haya formado con anterioridad.
- ✓ Mantiene limpias todo tipo de tuberías y maquinarias.
- ✓ Dispositivo externo, simple y seguro.
- ✓ Garantía por 5 años, vida del producto superior a 30 años..
- ✓ Acaba con la oxidación en tuberías.
- ✓ Producto 100% ecológico.



Acabe con la cal y corrosión, protegiendo las tuberías, grifos, jacuzzi, calentador, refrigerador, lavavajillas, lavadoras y mas...

FLUID FORCE EN PISCINAS

Los dispositivos FF previenen las incrustaciones de cal en tuberías y maquinaria, evitando mantenimiento y averías. Asegura una mayor limpieza de la piscina, evitando la formación de costras en los puntos de contacto entre el agua y las paredes de la piscina. Disminuye la utilización de aditivos químicos y a su vez impide la formación de algas adictas a la cal.

Se utilizan unidades según el diámetro de las tuberías: una unidad en la acometida principal y otra entre el equipo de filtrado y la piscina.

Piscinas



SIN Fluid Force



Elimina horas operario para servicios y reparaciones.

CON Fluid Force



Disfrute por completo el tener una piscina limpia.

Beneficios de Fluid Force

- * A diferencia de otros equipos, FF no desperdicia agua.
- * Inhibe la formación de Cal "incrustación" (carbonato de calcio y magnesio).
- * Disuelve la Cal adherida a los equipos y tuberías.
- * Elimina la necesidad de cambiar equipos, accesorios y reinstalar tuberías por daños.
- * Reduce gastos de mantenimiento y conservación.
- * Favorece el pH neutro y lo mantiene estable (7.0 – 7.4).
- * Ahorra energía eléctrica por ciclos de bombeo.
- * Elimina 100% gastos en químico (biocida, sarricida, fosfatos, sulfitos).
- * No necesita cambios anuales, su vida útil promedio es mayor de 30 años.
- * No requiere instalaciones eléctricas.
- * Disminuye el uso de Cloro.
- * No requiere de supervisión constante (horas hombre).
- * Opera en cualquier grado de dureza del agua.

Fácil de Instalar, no requiere mantenimiento, cuenta con una garantía de 5 años además de ser un dispositivo 100% ecológico.

FLUID FORCE MODELO FF TDS-EZ



Funciones: Mide la conductividad eléctrica del agua por su contenido de sólidos disueltos (TDS). Cada medición se realiza en ppm (partes por millón, equivalentes a 1 mg/l), tanto de los distintos iones minerales que componen diferentes sales, como los coloides. Es muy útil para el control de dureza del agua para uso industrial.

Principales Utilidades: Hay que saber más sobre lo que se bebe y el agua potable que se usa para las comidas. Por ello, un nivel bajo en TDS (entre 50 y 150) favorece la hidratación de las células del cuerpo humano. Por otra parte, un valor alto en TDS (mayor de 500 ppm) puede indicar la presencia de contaminantes nocivos para la salud.

FF TDS-EZ indica el nivel de saturación (TDS) del agua potable y sanitaria, muy importante para informar sobre el buen funcionamiento de los filtros de agua y el peligro de incrustaciones en tuberías, maquinarias y piscinas.

- * Amplio rango: 0-9990 ppm
- * Auto Apagado: 10 minutos
- * Batería de larga duración: 1000 horas
- * Almacenamiento de datos
- * Resistente
- * 2 Años de Garantía
- * Calibrado desde su fabricación



Sectores de Aplicación



Edificios, Hoteles y Viviendas.

Con frecuencia los edificios, hoteles, escuelas, etc; destinados al comercio, oficinas o vivienda particular, presentan grandes problemas a la hora de realizar cambios completos en sus sistema de tuberías de abastecimiento de agua interna.

La presencia de sistemas de aire acondicionado y/o calefacción central compartidos incrementan la formación de Cal (incrustaciones) en el circuito general del mismo, y en las maquinarias que participan de dicho abastecimiento: calderas, torres de refrigeración, por mencionar algunas.

La aplicación de equipos FF en los circuitos evitará la constante disminución de caudal de agua y de capacidad de transferencia térmica en maquinarias, asimismo y más importante aún, limpiará de manera autónoma y constante las incrustaciones ya existentes, evitando el uso de agentes químicos tóxicos y corrosivos, que contribuyen a su deterioro paulatino. Los equipos FF se aplican de forma externa a las tuberías y sin necesidad de realizar modificaciones a estas instalaciones.

Inmobiliarias / Constructoras

1.- Edificios Públicos

- | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Aeropuertos, terminales | 1.5. Piscinas climatizadas o no |
| 1.2. Hoteles, Centros de recreación. | 1.6. Gimnasios |
| 1.3. Instalaciones de turismo ecológico. | 1.7. Instituciones educativas |
| 1.4. Hospitales y clínicas. | 1.8. Edificios comerciales y de oficina |

2.- Edificios Vivienda

- 2.1. Bloques, condominios y consorcios de vivienda
- 2.2. Casas y edificaciones bajas

Uso Domiciliario / Particular

1.- Residencial / Habitacional

- | | |
|----------------------------------------|---------------------------------|
| 1.1. Circuitos de distribución de agua | 1.5. Calderas |
| 1.2. Termotanques, calefones | 1.6. Piscinas climatizadas o no |
| 1.3. Sistemas de calefacción central | 1.7. Yacuzzis, hidromasaje |

Sectores de Aplicación



Sector Industrial

Al referirnos al agua industrial hablamos del agua que se utiliza en la industria en los procesos de producción y/o servicios como: calentadores, acondicionamiento de aire, refrigeración, y enfriamiento. En sistemas de agua industrial como calderas, torres de enfriamiento, intercambiadores, destiladores y condensadores, se presentan casi sin excepción problemas diversos causados por la formación de depósitos duros incrustados, comúnmente llamados Cal (principalmente Carbonato Cálcico y Carbonato Magnésico), sobre las superficies que presentan algún tipo de transferencia térmica; asimismo, y no menos importante, problemas relacionados con procesos naturales de corrosión de metales susceptibles.

Industria Manufacturera

1.- Industria de Alimentos

- 1.1. Procesamiento de carnes, frigoríficos
- 1.2. Procesamiento de pescado
- 1.3. Lácteos
- 1.4. Panificadoras
- 1.5. Bebidas
- 1.6. Conservas
- 1.7. Congelados
- 1.8. Tabaco
- 1.9. Industrias Derivada

2.- Industria del Petróleo

- 2.1. Plataformas de Extracción
- 2.2. Refinerías
- 2.3. Destilación
- 2.4. Pozos de recupero
- 2.5. Parafinas
- 2.6. Procesamiento derivados

3.- Industria Ligera

- 3.1. Montaje
- 3.2. Electrónica
- 3.3. Textil
- 3.4. Inyección / Moldeo de plástico y caucho
- 3.5. Fabrica de prefabricados

4.- Industria Química

- 4.1. Farmacéutica
- 4.2. Cosmética
- 4.3. Química especializada
- 4.4. Pinturas y Recubrimientos
- 4.5. Goma y Plástico

5.- Industria Extractiva

- 5.1. Metales
- 5.2. Carbón
- 5.3. Procesamiento derivados

6.- Industria Azucarera

- 6.1. Calderas
- 6.2. Evaporadores
- 6.3. Calentadores
- 6.4. Bombas de Vacío
- 6.5. Compresores
- 6.6. Agua de Imbibición

7.- Industria Pesada

- 7.1. Papel y Pulpa
- 7.2. Metales, forja, Inyección
- 7.3. Maquinaria y Herramientas
- 7.4. Automotriz
- 7.5. Astilleros
- 7.6. Plantas de Cemento

Sectores de Aplicación

Sector Industrial

Industria del Agua

1.- Agua Potable

- 1.1. Depósitos de agua potable
- 1.2. Depuradoras de agua potable
- 1.3. Distribución de aguas

2.- Aguas Residuales

- 2.1. Depuradoras de aguas Residuales
- 2.2. Plantas de Limpieza

Industria Energética

1.- Nuclear

- 1.1. Centrales Nucleares
- 1.2. Plantas de Reprocesamiento
- 1.3. Torres de refrigeración

2.- Térmica

- 2.1. Centrales Térmicas
- 2.2. Torres de Refrigeración

Industria del Transporte

1.- Marítimo

- 1.1. Buques para distribución y logística
- 1.2. Transporte de cargas refrigeradas
- 1.3. Navíos manufactureros
- 1.4. Pesqueros con o sin procesado
- 1.5. Potabilización de agua salada en altamar
- 1.6. Buques y plantas camaroneras
- 1.7. Cruceros turísticos



Con una relación costo/beneficio acorde a cualquier expectativa, FF es utilizado en la actualidad en sectores de producción tan variados como demandantes de una solución eficaz y versátil para la problemática que representan las aguas duras: la industria alimenticia, farmacéutica, metalúrgica, riego en cultivos intensivos, edificios y bloques de viviendas e instalaciones de piscinas, hasta su uso particular (domiciliario).

Sectores de Aplicación

Sector Minero

Áreas de Aplicación

1.- Industria Minera

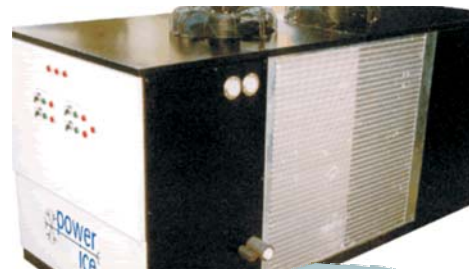
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1.1 Torres de enfriamiento | 1.5 Sistemas de lixiviación |
| 1.2 Sistemas de Tratamiento de agua | 1.6 Calentadores |
| 1.3 Calderas | 1.7 Sistemas de decantación |
| 1.4 Sistemas de ósmosis Inversa | 1.8 Sistemas de Separación |



La industria minera, se constituye en cliente potencial para la aplicación del Tratamiento Magnético, atendiendo a la cantidad de procesos en los que debido a sus características, se producen grandes incrustaciones de calcio, magnesio y otras sales, donde el efecto de los equipos FF, resulta muy beneficioso.

Estos dispositivos se aplican fundamentalmente en la etapa donde se producen fuertes procesos de intercambio térmico que provocan fuertes niveles de incrustaciones.

La utilización de los equipos FF propicia la disminución del consumo de productos químicos para limpiezas; disminuye los ciclos de paradas para mantenimientos; incrementa la eficiencia de los intercambiadores de calor, entre otras muchas ventajas, sobre todo atendiendo a los grandes volúmenes que se manejan en este tipo de Industria.



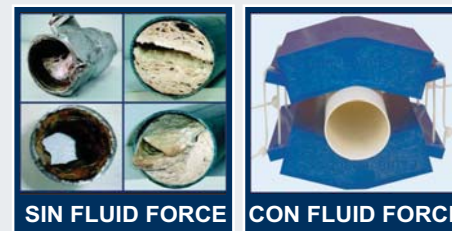
Con FLUID FORCE Proteja sus Equipos de la Corrosión y acabe con la cal formada con anterioridad.

Toda agua tratada contiene cantidades variadas de sales minerales disueltas o en suspensión que provocan incrustaciones de calcio y magnesio en las paredes internas de las tuberías y equipos por donde pasa el agua. Es por eso que ponemos a su disposición los desincrustadores de Cal 100% ecológicos para prevenir y corregir estos problemas.

Los dispositivos FF cuentan con una excelente aceptación por encima de cualquier expectativa, Fluid Force es utilizado en la actualidad en diferentes sectores de producción tan variados como demandantes. FF ha demostrado ser una solución eficaz y versátil para la problemática que representan las aguas dura en la industria alimenticia, farmacéutica, metalúrgica, agrícola, entre otras más.

La problemática mas común provocada por las incrustaciones de Cal se evidencia en varios tipos de maquinarias como pueden ser: calderas, torres de enfriamiento, intercambiadores, destiladores y condensadores, etc..., ocasionando perdidas de tiempo así como altos costos en reparación y/o mantenimiento preventivo y correctivo. FF es un dispositivo autónomo de acción permanente contra las incrustaciones de Cal, y la consecuente corrosión conocido como Efecto Evans en tuberías y maquinarias hidráulicas. FF previene las incrustaciones, principalmente de Carbonato de Calcio (Calcita) y Magnesio (Magnesita).

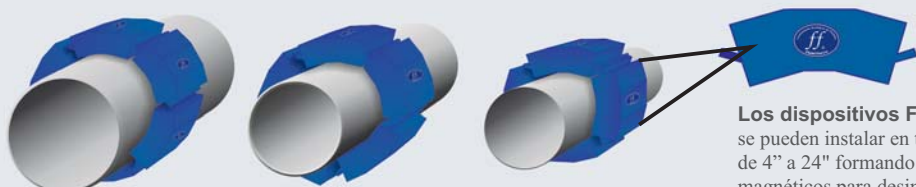
Mediante un proceso lento pero progresivo, FF elimina las costras de cal que se hayan formado con anterioridad al tratamiento. FF inhibe los procesos de corrosión asociados a las incrustaciones de Cal favoreciendo, así mismo, el arrastre y eliminación de los cúmulos corrosivos que se hayan generado en tuberías y maquinarias hidráulicas. Además los dispositivos FF pueden ser instalados en todo tipo de tuberías: Hierro, Aluminio, Acero Galvanizado, PVC, etc.



SIN FLUID FORCE CON FLUID FORCE

Beneficios:

- ✓ Mantiene limpias de Cal todo tipo de tuberías y maquinarias.
- ✓ Actúa contra la oxidación.
- ✓ Dispositivo externo, simple y seguro.
- ✓ Producto 100% Ecológico.
- ✓ Dispositivo autónomo de acción permanente sin consumo de energía.
- ✓ Ahorra gastos de mantenimiento.
- ✓ Inversión mínima.
- ✓ Efecto inmediato.
- ✓ Garantía por 5 años, vida del producto superior a 30 años.



Ejemplos de Instalaciones en diámetros de gran capacidad

Los dispositivos FF 201 se pueden instalar en tuberías de 4" a 24" formando anillos magnéticos para desincrustar grandes cantidades de Cal.



Fluid Force le ayuda a incrementar la producción de su cosecha.

Los Dispositivos FF han demostrado ser de una gran importancia en el sector agrícola por sus capacidad de modificar positivamente las propiedades físico-químicas-biológicas del agua, relacionados con la fisiología de las plantas. Varios experimentos evidenciaron la utilidad del Tratamiento magnético del agua aplicado en riego agrícola.

Al Instalar los dispositivos FF obtendrá beneficios tales como:

- Aumento del crecimiento de la raíz debido a una mejor absorción de los iones disueltos y nutrientes, lo que aumenta las cosechas y la rentabilidad.
- El suelo permanece húmedo durante más tiempo, por lo que requiere menos cantidad de agua para ser regado.
- Aumento de la eficiencia de los fertilizantes, lo que reduce el uso de químicos, ya que el fertilizante es absorbido por la planta y no es desperdiciado.
- Desincrustación y destaponamiento de las líneas de riego, lo que elimina paradas por mantenimiento y los altos costos que esto origina.
- Irrigación mas eficaz al aumentar la vida útil de las plantaciones. En general, FF le ofrece la seguridad de mantener sus sistemas de riego, la calidad de sus tierras y cosechas en excelente estado.

- ✓ Tecnología reconocida a nivel mundial
- ✓ Fácil de instalar, dispositivo externo, simple y seguro.
- ✓ NO es necesario manipular sus tuberías.
- ✓ Producto 100% garantizado.
- ✓ Presupuestos al alcance de todos.
- ✓ Disponibilidad Inmediata.
- ✓ Mejor precio del mercado.
- ✓ Producto certificado en 2009 por el Centro de Nacional de Electromagnetismo Aplicado (CNEA) de Santiago de Cuba.



Sectores de Aplicación

Sector Agrícola

Áreas de Aplicación

1.- Industria Agrícola

- 1.1. Riego de Semillas
- 1.2. Riego de Organopónicas
- 1.3. Riego de Invernaderos
- 1.4. Riego de Cultivos intensivos
- 1.5. Huertas y Viveros.

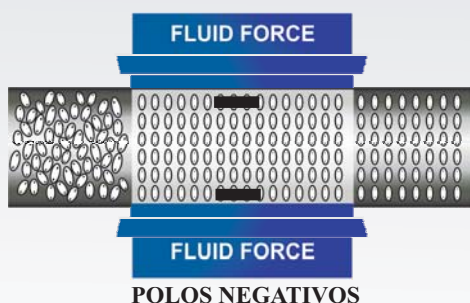


Los Dispositivos FF han demostrado ser de una gran importancia en el sector agrícola. Esto se debe a las propiedades físico-químicas-biológicas del agua, relacionados con la fisiología de las plantas, varios experimentos evidenciaron la utilidad del Tratamiento magnético del agua aplicado en riego agrícola. El tratamiento físico de agua con FF para riego de cultivos intensivos logra:

- **Disminuir la tensión superficial del agua:** específicamente, al actuar sobre la estructura cristalina de sales de sodio, calcio y magnesio aumentando su solubilidad en el agua y propiciando una mayor absorción en los nutrientes por las plantas.
- **Recuperar caudal en tuberías y prevenir incrustaciones** en los capilares de riego, evitando los graves inconvenientes que terminan con zonas de cultivo empobrecidas por mal abastecimiento de agua.
- **Prevenir desbalances iónicos** en el agua de riego, y por ende, en la composición nutritiva de los suelos, incrementando la proporción (ppm) de elementos fundamentales para el desarrollo de buenos cultivos, como hierro, manganeso, calcio, magnesio y cobre, y disminuyendo la presencia de nitrógeno y fósforo.

¿Como Trabaja Fluid Force?

Como las moléculas de agua pasan por el campo magnético de gran potencia, los iones de las sales de calcio y magnesio cargados positiva o negativamente reciben la acción de las corrientes de Faraday, fuerza Lorentz y efecto Hall, modificando el estado cristalino de los carbonatos, principalmente desde Calcita a Aragonito y de Magnesita a Dolomita.



El resultado
agua suave con
minerales disueltos



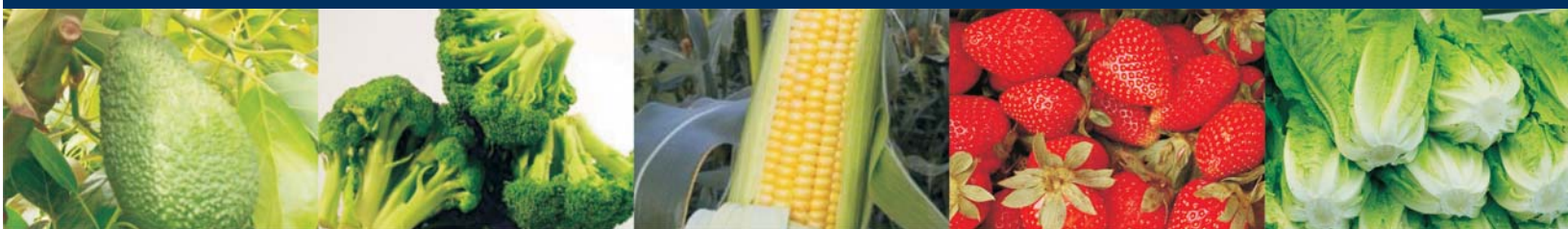
Sus líneas quedan más limpias, sin incrustaciones de sales minerales de calcio y magnesio, las plantas tienen producciones más altas.

- 10-30%** de incremento en la altura de la planta.
- 0.5-2%** de incremento en el diámetro del tallo.
- 2-13%** de incremento en el número de frutos.
- 8-15%** de incremento en el peso de los frutos.
- 12-20%** de incremento en el diámetro y largo de los frutos.

- 2-25%** de incremento en rendimiento en Kg/m².
- 10-25%** de incremento en contenido de carotenos y clorofila.
- 12%** de incremento en la longitud de las guías.
- 10-45%** de incremento en el porcentaje de germinación.
- 10-40%** de disminución en tiempo de germinación.

Beneficios del Tratamiento FF:

- * **AUMENTA** la presión osmótica de las plantas.
- * **ACELERA** el crecimiento de las plantas.
- * **AUMENTA** el tamaño de los frutos.
- * **AUMENTA** la capacidad de brotar y del Brix.
- * **ESTABILIZA** el pH, aumentando la capacidad de absorción de las raíces.
- * **AUMENTA** la resistencia hacia algunas plagas y enfermedades.
- * **MEJORA** la solubilidad de los nutrientes.
- * **CONTRARRESTA** el efecto de las condiciones climáticas adversas durante la etapa de semilleros.
- * **DISMINUYE** la tensión superficial del agua, mejorando la reacción del terrero respecto a los nutrientes.
- * **MEJORA** la durabilidad de las cosechas en el proceso de conservación o almacenamiento.
- * **DISMINUYE** la presencia de hongos transmisibles a través de la semilla.
- * **AUMENTA** la fracción disoluble del suelo y arcillas.
- * **VARÍA** el contenido de algunos macro y micro-elementos en las hojas..
- * **AUMENTA** las sustancias orgánicas en las plantas.
- * **PREVIENE** y **ELIMINA** las incrustaciones calcáreas en el riego por goteo y aspersión ahorrando hasta un 50% de agua.
- * **DISMINUYE** el tiempo de irrigación, porque los nutrientes son absorbidos con más rapidez por las raíces.





LINEA DE PRODUCTOS FLUID FORCE

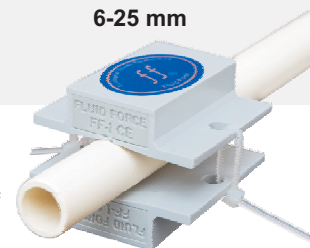
MODELOS PARA TRATAMIENTO DOMÉSTICO Y AGRÍCOLA CONTRA LA CAL Y LA CORROSIÓN

Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 1	L = 46 mm A = 50 mm G = 14 mm P = 0,20 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	50 m	6-25 mm

USO DOMÉSTICO Y AGRÍCOLA



Especialmente diseñado para tratar los capilares de los riegos agrícolas. En cuanto al uso doméstico, principalmente se usa tanto para circuito abierto de agua caliente sanitaria como para el circuito cerrado de calefacción. También se destina a pequeños calentadores, lavadoras, lavavajillas, máquinas de café.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF101/D UNIDADES A+B	L = A=112 mm B=46mm A = A=65 mm B=50mm G = A=38 mm B=14mm P = 1,00 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	150 m	A) 15 – 38 B) 6 - 25 mm

TRATAMIENTO INTEGRAL DE VIVIENDA



Tratamiento integral de vivienda: agua fría y caliente sanitaria, maquinaria doméstica como boilers, lavavajilla, lavadora, etc...



MODELOS PARA TRATAMIENTO COMERCIAL INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA CONTRA LA CAL Y CORROSIÓN

Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 2	L = 71 mm A = 70 mm G = 25 mm P = 0,35 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	100 m	6-30 mm

PEQUEÑAS REDES Y MAQUINARIAS




Modelo de bajo precio para pequeñas redes y maquinarias.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 3	L = 71 mm A = 70 mm G = 25 mm P = 0,45 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	200 m	6-38 mm


REDES MEDIANAS Y MAQUINARIAS

 Modelo de gran potencia especialmente diseñado para tubería de hierro y otros materiales, de pequeña sección. También este modelo tiene muchas aplicaciones en pequeña maquinaria industrial.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 5	L = 106 mm A = 68 mm G = 27 mm P = 0,65 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	200 m	12-60 mm


REDES MEDIANAS Y MAQUINARIAS

 Especialmente diseñado para tuberías de hierro y otros materiales, de pequeña y mediana sección donde se requiera gran potencia magnética en circuitos cerrados de calefacción, etc... También este modelo tiene muchas aplicaciones en pequeña maquinaria industrial donde, igualmente, se requiera gran potencia magnética.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 801	L = 112 mm A = 65 mm G = 38 mm P = 0,80 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	300 m	30-80 mm


REDES Y MAQUINARIAS CON ALTRO GRADO DE CALCIFICACIÓN

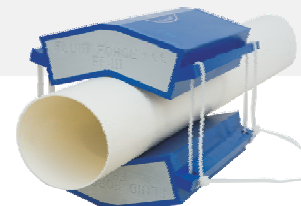
 Por su tamaño reducido y su excepcional potencia magnética, está especialmente diseñado para tuberías de hierro y otros materiales, de sección mediana y muchos tipos de maquinaria para uso industrial, como acumuladores, calderas, intercambiadores de calor, paneles solares para uso industrial, riego agrícola, etc.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 111	L = 162 mm A = 150 mm G = 55 mm P = 3,80 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	200 m	30-80 mm


REDES Y MAQUINARIAS DE MAYOR SECCIÓN DE TUBERÍA

 Apto para el tratamiento de redes de aguas públicas, piscinas, calderas, acumuladores, intercambiadores de calor, torres de refrigeración, etc.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 121	L = 162 mm A = 150 mm G = 55 mm P = 3,80 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	450 m	70-120 mm


REDES Y MAQUINARIAS DE MAYOR SECCIÓN DE TUBERÍA

 Especialmente apto para tuberías de hierro y otros materiales, en el tratamiento de redes de distribución y abastecimiento de aguas públicas, comunidades de propietarios, piscinas, calderas, acumuladores, intercambiadores de calor, torres de refrigeración, maquinaria industrial, minería, etc.



Modelo	Largo, Ancho Grueso y Peso	Velocidad mínima del agua	Caudal	Alcance de tratamiento	Diámetro de tubería
FF 201	L = 205 mm A = 162 mm G = 80 mm P = 4,00 Kg.	0.2 m/s	Ilimitado	450 m	100-600 mm

REDES Y MAQUINARIAS DE GRAN SECCIÓN DE TUBERÍA

 Especialmente apto para tuberías de hierro y demás materiales, en el tratamiento de grandes redes de distribución y abastecimiento de aguas públicas, depuradoras, torres de refrigeración, gran maquinaria industrial, minería, etc. La composición de los elementos que forman diferentes anillos adaptables a distintos diámetros, cubren tuberías entre 100 y 600 mm.



¡AHORRE!

AGUA HASTA UN 80% Y ENERGÍA HASTA UN 30%

CONSUMO 21 LTS
POR MINUTO
SIN FF

CONSUMO 4 LTS
POR MINUTO
CON FF

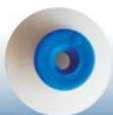


ECONOMIZADOR DE AGUA HÍDRICO-ENERGÉTICO FLUID FORCE

Ahorrar agua y energía, cuidando el medio ambiente.

Fluid Force revoluciona la tecnología actual para ahorrar en beneficio de la sociedad y el medio ambiente. **FF** ha sido diseñado para obtener un considerable ahorro hídrico y energético (**hasta un 80% en cuanto al consumo de agua y hasta un 30% en cuanto al consumo de energía para calentar el agua de uso sanitario**), manteniendo las mismas condiciones de confort.

El material utilizado de **CERÁMICA SINTÉTICA** ha sido elegido para garantizar la potabilidad del agua, evitando las incrustaciones de cal tanto en las griferías como en las duchas. Igualmente, este tipo de material previene la formación de colonias de bacterias (*Legionella*) en el punto de instalación.



Dispositivo Ducha
Regula el flujo según
la presión.



Dispositivo Grifería
Mezcla Aire
y Agua

Fluid Force (FF) para duchas y grifos:

Los dispositivos **FF** son autónomos y de acción permanente, lo que hace imprescindible utilizarlos en las instalaciones domésticas, comerciales e industriales, las ventajas que aporta **FF** son sustanciales y duraderas y su uso de ninguna manera influye en el rendimiento de cualquier otro equipo.

La importancia del uso de los economizadores FF:

Desde el momento de su instalación, se evidencia el ahorro de agua y energía en el hogar, industria, hostelería y aquellos municipios donde la difusión del sistema ha sido generalizado.

Como se instala FF:

En menos de un minuto, el propio usuario puede instalar el **FF** en sus grifos y duchas, sin tener que usar ningún tipo de herramienta especial, simplemente substituyendo el aireador de su grifo por el dispositivo **FF**.

Garantía:

El dispositivo **FF** cuenta con una garantía de 5 años y vida media del producto hasta 10 años.

Con FF mayor higiene:

FF evita la formación de Cal y flora bacteriana (*legionella*) en grifos y duchas, así como la retención de sólidos en las membranas de los aireadores.

Acreditaciones

Los dispositivos autónomos de acción permanente FF cuentan con la certificación de Instituciones y Laboratorios mundialmente reconocidos:

- * Entidad Mexicana de Acreditacion A.C.
- * Producto Reconocido por la Unión Europea.
- * Union International des Laboratories Independants.
- * Association of Official Analytical Chemist.
- * American Chemical Society.
- * Asociación española de laboratorios independientes.
- * Applus líder en certificación y servicios tecnológicos.
- * Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav).
- * Grupo Industrial Saltillo (Ciat).
- * Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado (CNEA).
- * Institut Pasteur.



Producto testeado por los laboratorios mas importantes.

Sales en el agua, motivo de incrustaciones y corrosión...

El tratamiento FF evita y disminuye dos tipos de corrosión:

A) El tratamiento FF, al permitir un mayor grado de saturación en el agua, evita o disminuye la corrosión mecánica como deterioro de un material metálico a consecuencia de un ataque químico por su entorno (formación de costras de cal). Influyen el pH, la temperatura del agua y las propiedades de los metales que componen las tuberías y maquinarias. Evita la corrosión por efecto Evans (influencia de las incrustaciones): un sedimento sobre una superficie metálica origina una zona anódica justamente debajo del depósito, donde la concentración de oxígeno es muy pequeña en comparación con la periferia, ya que las concentraciones de oxígeno se originan con gran facilidad cuando tienen lugar procesos de incrustación de sales.

B) El tratamiento FF evita o disminuye la corrosión húmeda causada por las costras de Cal, un proceso electroquímico que necesita tres condiciones imprescindibles para desarrollarse espontáneamente: ánodo, cátodo y electrolito (solución acuosa eléctricamente conductora).

El uso de FF garantiza la rentabilidad y el buen funcionamiento de los equipos...

Servicios:

- a) Fluid Force pone a disposición de sus Clientes su propio departamento de ingeniería, al fin de asesorar de la forma más precisa sobre cada tipo de instalación.
- b) Fluid Force dispone de los medios y conocimientos necesarios para asesorar a los Clientes que así lo requieran sobre cuantos análisis físicos y químicos sean necesarios, especialmente los de Difracción de Rayos X con el fin de evidenciar la permuta de los cristales incrustantes hacia los no incrustantes.
- c) Para asegurar la máxima eficacia de su sistema, Fluid Force pone a disposición de sus Clientes comerciales, industriales y agrícolas, un manual de Protocolos de selección de sus dispositivos FF y de su instalación.

Esto, y la gran calidad del producto, marca la diferencia entre la Organización Fluid Force y los demás que se ofrecen en el mercado.

FLUID FORCE - FABRICACIÓN, VENTA Y EXPORTACIÓN

C/ Maestro Solano, 9 - Local 1, 29620 Torremolinos, Málaga, (España)

Tel: (+34) 952 054393 Fax: (+34) 952 384644 Cel: (+34) 615 452802 E-mail: central@fluidforce.com

Webs: www.fluidforce.com - www.fluidforceagricola.com - www.ahorragua.es



DISTRIBUIDO POR: