

# AFM<sup>®</sup>

ACTIVATED FILTER MEDIA

THE EXPERT PRODUCT

**BAYROL**  
your pool & spa water expert

## EL MEJOR MEDIO FILTRANTE



### CARACTERÍSTICAS ÚNICAS



**Superficie autolimpiante** previniendo cualquier crecimiento bacteriano



**Superficie desarrollada** para una filtración mecánica mayor



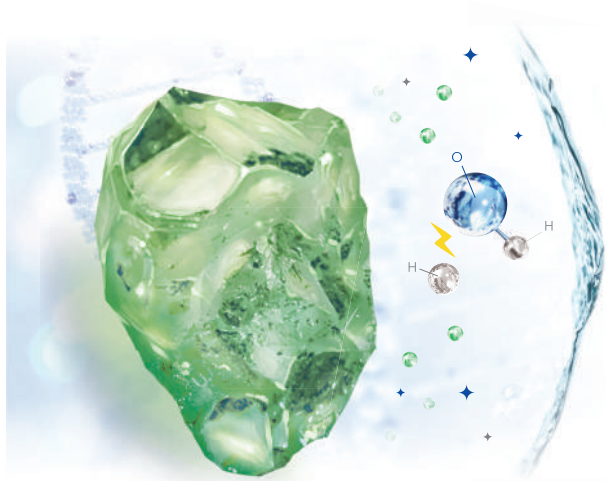
**Superficie hidrofóbica** para una mejor adsorción de materias orgánicas

### ¿QUÉ ES AFM<sup>®</sup>?

Resultado de 35 años de investigación y desarrollo, AFM<sup>®</sup> (Activated Filter Media) es un sustituto directo de la arena que puede instalarse en todo tipo de filtros de arena sin necesidad de una inversión adicional en infraestructura. Hecho de vidrio puro seleccionado, AFM<sup>®</sup> se somete a un proceso de activación único para **autolimpiarse y lograr un rendimiento superior de filtración mecánica y electrostática.**

### SUS BENEFICIOS

- ▶ **Un agua más sana:** Previene la transmisión de patógenos
- ▶ **Un agua más clara:** Proporciona una filtración de 1 micra sin floculación\*
- ▶ **Un aire más sano:** Evita la formación de subproductos nocivos de desinfección
- ▶ **Una filtración más económica:** Reduce el consumo de agua y cloro
- ▶ **Una filtración más duradera:** Vida útil más larga que cualquier otro medio filtrante



Único vidrio filtrante certificado según las normas europeas para agua potable (NSF61)

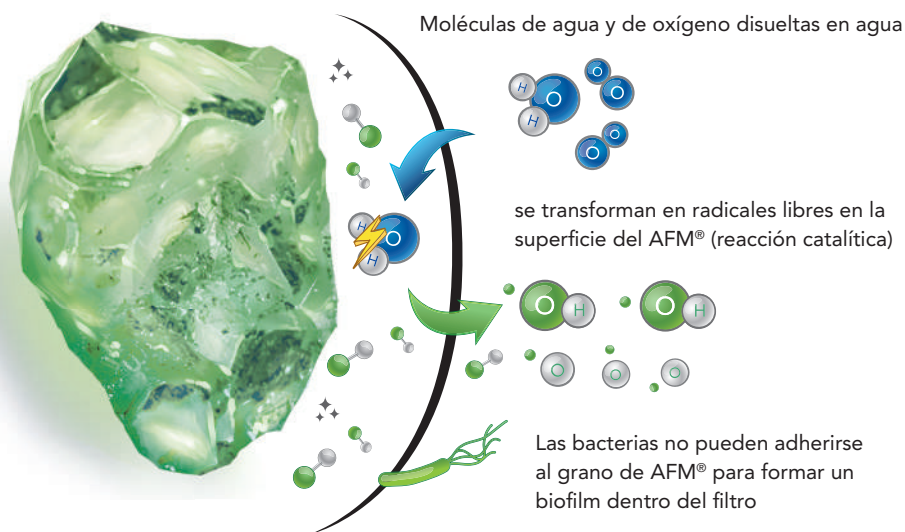


Probado y certificado como el mejor medio filtrante por el laboratorio independiente IFTS \*certificado bajo condiciones



## UN AGUA VERDADERAMENTE **MÁS LIMPIA Y SANA**

### ► Una superficie única de autolimpieza

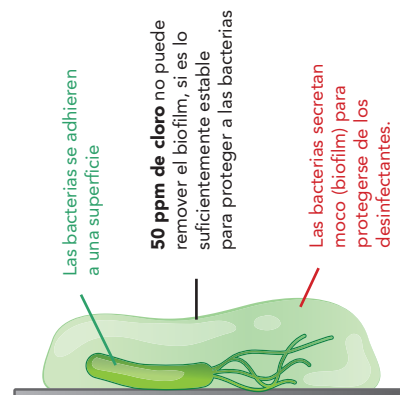


### ► ¿Cómo sobreviven las bacterias en una piscina?

En pocos días, las bacterias colonizan todas las superficies en contacto con el agua. La mayor superficie en contacto con el agua en una piscina es la arena del filtro. 1 m<sup>3</sup> de arena tiene una superficie de 3000 m<sup>2</sup> y representa un sitio ideal en el que las bacterias pueden crecer y multiplicarse. Las bacterias se adhieren a la superficie de los granos de arena y en pocos segundos forman un biofilm que los protegerá de los productos oxidantes. En este biofilm protector, las bacterias son capaces de multiplicarse muy rápidamente. Ni las concentraciones más altas de cloro y ni el lavado a contracorriente más agresivo pueden detener este desarrollo.

### Un vidrio filtrante con propiedades únicas en el mercado

Una de las principales diferencias entre AFM® y otros medios filtrantes como la arena y las perlas de vidrio es bio-resistente. Cuando el agua pasa a través del filtro y entra en contacto con el AFM®, una cantidad pequeña de radicales libres (O· y OH·) se forma en la superficie de los granos. Gracias a su fuerte poder oxidante, estos radicales libres protegen el AFM® contra cualquier colonización bacteriana y previene la formación de biofilm.



Las bacterias se adhieren a las superficies en contacto con el agua (paredes, suelo, tuberías y especialmente en la masa filtrante).

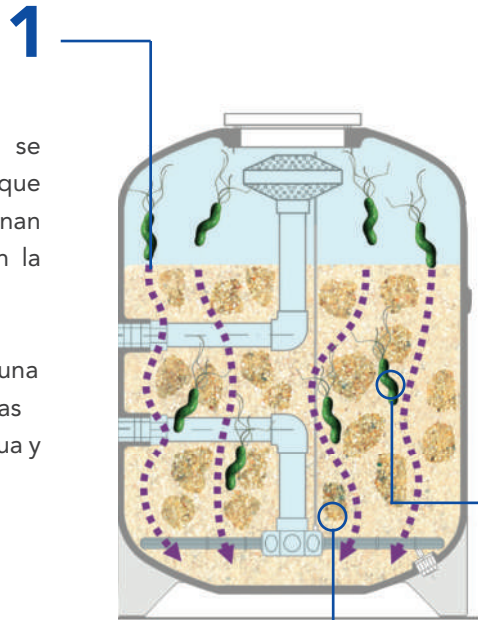
# Los 3 problemas principales del biofilm

## 1 UNA FILTRACIÓN IRREGULAR Y POCO FIABLE

De 6 a 12 meses, el biofilm se desarrolla hasta un punto en el que los granos de arena se aglutinan y forman grumos y canales en la masa filtrante.

La filtración es cada vez menor y ya no ofrece una barrera fiable contra las bacterias patógenas. La turbiedad del agua y el consumo de desinfectantes aumentan con el tiempo.

**AFM® ofrece una filtración predecible y fiable que permanece estable en el tiempo. No hay ninguna posibilidad que un agua "sin filtración" pueda llegar a la piscina.**



## 2 PATÓGENOS

El filtro se transforma en un terreno en el que las bacterias patógenas, tales como legionela y pseudomonas pueden proliferar. Periódicamente, los flóculos de las bacterias se liberan a través de la masa filtrante. **AFM® impide el crecimiento y la transmisión de estos patógenos para un agua más limpia y suave.**

## 3 TRICLORAMINA - OLORES DE CLORO

Los nadadores traen sudor y orina, el 80% de la cual es urea, al agua de la piscina. Las bacterias en el biofilm se alimentan de esta urea y la convierten en amonio que forma cloraminas inorgánicas cuando están en contacto con el cloro, mono-, di- y tri-cloraminas. Las tricloraminas (NCl3) son altamente volátiles, se desgasifican en el aire y son responsables de olores desagradables de cloro. Causan irritación en la piel, los ojos y los pulmones. **Con AFM®, la urea no se convierte en amonio en su filtro: No hay biofilm No hay tricloraminas No hay olores de cloro!**

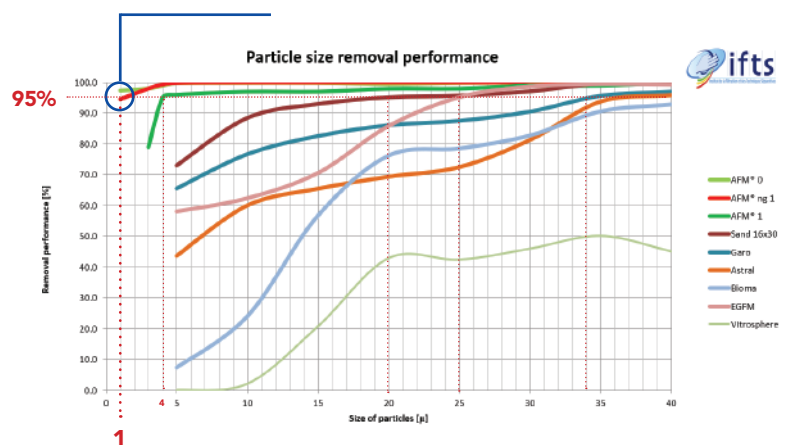
## EL MEDIO FILTRANTE MÁS EFICIENTE

### ► AFM® ofrece la mejor finura de filtración

El laboratorio independiente más reconocido de Europa para las pruebas de filtración IFTS (Institut de la Filtration et des Techniques separatives: [www.ifts-sls.com](http://www.ifts-sls.com)) probaron el AFM®, la arena de cuarzo y varios vidrios filtrantes. Las pruebas se realizaron con nuevos productos libres de biofilm. Con una velocidad de filtración de 20m/h, sin adición de floculante, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **AFM® ng:** Filtra el 95% de las partículas hasta **1 micra**.
- **AFM®:** Filtra el 95% de las partículas hasta **4 micras**.
- **Arena:** Filtra el 95% de las partículas hasta **20 micras**.
- **Vidrio:** Filtra el 95% de las partículas hasta **25 micras**.

### Una filtración certificada de 1 micra

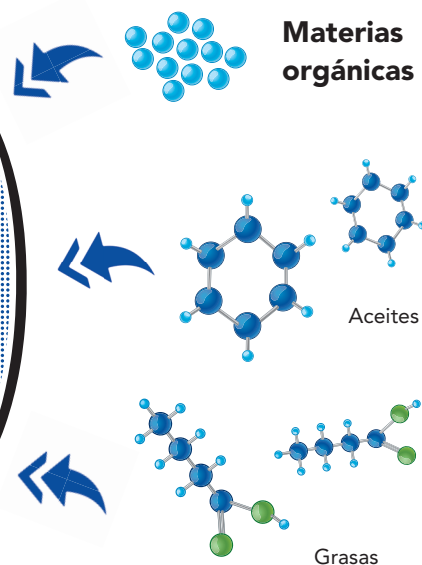


## ¿QUÉ PERMITE A L'AFM® SUPERAR A OTROS MEDIOS FILTRANTES?

### ► Propiedades superiores de filtración mecánica y electrostática

#### SUPERFICIE MESOPOROSA

Nuestro proceso de activación modifica la estructura del vidrio para que sea mesoporosa. Con este proceso se pretende desarrollar fuertemente la superficie (m<sup>2</sup>) en contacto con el agua del AFM®. Esta característica permite que el AFM® capture mecánicamente más partículas que la arena y otros filtros con el reto de obtener una superficie mucho más amplia para la adsorción de partículas finas.



#### SUPERFICIE ACTIVADA HIDROFÓBICA

Durante el proceso de activación, modificamos la carga del vidrio para ofrecerle unas propiedades de adsorción únicas. Gracias a su gran superficie hidrofóbica, AFM® no sólo captura eficazmente las partículas finas (<1 micra) sino que también filtra un **50% más de materias orgánicas que la arena y otros vidrios filtrantes.**



ESCANEAR  
PARA VER LA  
ACTIVACIÓN

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ACTIVACIÓN?

### ► Un menor consumo de cloro

ha sido el producto más efectivo en todas las pruebas IFTS, el doble de efectivo que los medios de vidrio y la mejor calidad de arena del mercado. La diferencia es muy significativa con las partículas más finas para las cuales AFM® sobresale. Todo lo que se pueda filtrar y eliminar durante el proceso de lavado a contracorriente ya no necesita oxidarse. **El rendimiento superior de filtración del AFM® permite así un ahorro de cloro y ácido de entre el 20% y el 40%.** Para optimizar el ahorro de productos químicos, opte por una filtración de 24 horas con bajo caudal (15-30m/h) mediante una bomba de velocidad variable y un filtro con el diámetro adecuado.

### ► Una claridad excepcional del agua y una mejor calidad del aire

El cloro es un excelente desinfectante, pero también reacciona con sustancias orgánicas para formar subproductos dañinos de desinfección llamados Trihalometanos (THMs), incluyendo el cloroformo. La gran mayoría de estos materiales orgánicos (aceites, lípidos, proteínas...) son hidrofóbicos y tienden a flotar como el aceite o a ser adsorbidos en una superficie no polar (hidrofóbica). La superficie activada del AFM® permite que estas sustancias orgánicas sean filtradas más eficientemente. **La formación del cloroformo y otros THMs se reduce hasta un 50% en comparación con la arena y los otros vidrios filtrantes para ofrecerle la mejor calidad de agua del mercado.**

#### BENEFICIOS

1  
MICRA

FILTRACIÓN  
ULTRAFINA



CLARIDAD EXCEPCIONAL  
DEL AGUA



↓ Cl  
MENOS  
CLORO



↓ THMs  
HASTA UN 50%  
MENOS DE THM



## LA FILTRACIÓN MÁS ECONÓMICA Y DURADERA

### ► Hasta un 50% menos de agua de lavado a contracorriente

La arena requiere un lavado a contracorriente de 6 minutos a una velocidad de 60m/h (norma europea DIN). **El AFM® requiere una velocidad de sólo 40m/h.** La eficiencia del lavado a contracorriente es superior porque ningún biofilm coagulará los granos de AFM® y un tiempo de lavado a contracorriente de 3 a 4 minutos será suficiente. Se puede ahorrar aproximadamente el 50% del agua de lavado a contracorriente. Los costes relacionados con el agua son de unos 3 €/m<sup>3</sup> para el agua y 3 €/m<sup>3</sup> para la calefacción y el tratamiento del agua.

### ► Mantenimiento del filtro

Un factor de coste importante es también el coste de sustitución de los medios filtrantes (desagüe, llenado...). Estos costes son los mismos que los de AFM®, pero la vida útil de AFM® es mucho mayor que la de la arena. **AFM® tiene una vida útil más larga que cualquier otro medio filtrante y le ofrece un retorno de su inversión garantizado.**

## ADECUADO PARA TODO TIPO DE FILTROS DE ARENA

### ► Para obtener los mejores resultados:

Utilice el AFM® con una bomba de velocidad variable y ajuste las velocidades de la bomba usando un caudalímetro como se indica a continuación:

#### Velocidad de filtración: 15 a 30 m/h

Ejemplo: 20 x superficie de filtro (m<sup>2</sup>)  
= Caudal de filtración (m<sup>3</sup>/h)

#### Velocidad de lavado a contracorriente:

> 40 m/h a 50 m/h

Ejemplo: 40 x superficie de filtro (m<sup>2</sup>)  
= Caudal de lavado a contracorriente (m<sup>3</sup>/h)

### ► Importante:

Para filtros más pequeños (< Ø 800 mm) y todos los filtros de succión, independientemente del diámetro, **utilice 50% AFM® Grado 1 y 50% AFM® Grado 2.**

AFM® se entrega en sacos de 21 kg. La densidad de AFM® es de 1.25 kg/m<sup>3</sup>.

## BENEFICIOS



AHORRO DE AGUA

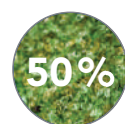


AHORRO DE ENERGÍA

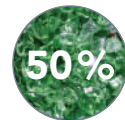


FILTRACIÓN SOSTENIBLE

**GRADO 1**  
0.4 – 0.8 mm



**GRADO 2**  
0.7 – 2.0 mm

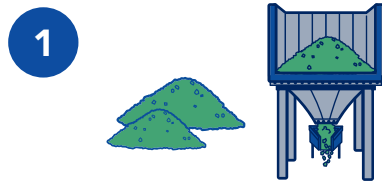


**25 kg de arena  
= 21 kg de AFM®**



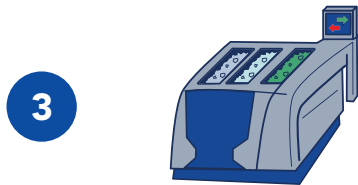
## EL PROCESO DE FABRICACIÓN MÁS SOFISTICADO Y DURADERO

Nuestra planta de producción en Suiza es probablemente una de las más sofisticadas del mundo. Producimos el 100% de la energía necesaria para el funcionamiento de la planta mediante paneles solares y sistemas de recuperación de calor. Nuestra planta de limpieza utiliza el agua de la lluvia, que después de limpiar el vidrio es filtrada y reutilizada. Optimizamos cada paso del proceso para obtener el mejor material disponible, con la mejor forma y tamaño para nuestras aplicaciones. Para su seguridad y la de su filtro, nos aseguramos de que el AFM® no contenga fragmentos de vidrio afilados.



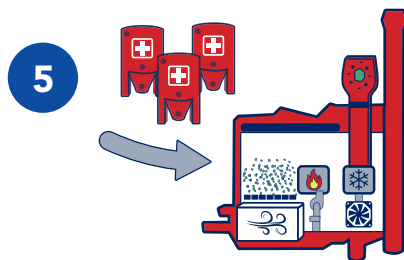
### HECHO DE VIDRIO RECICLADO

**Durante la extracción de arena, se destruyen ecosistemas enteros.** El procesamiento y el transporte de arena requiere mucha energía. AFM® está hecho de vidrio reciclado, una materia prima existente que debe ser reutilizada.



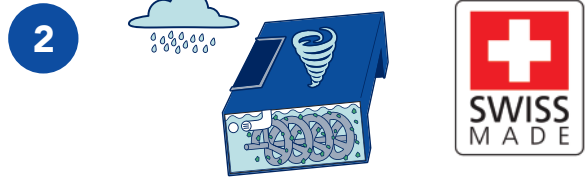
### CUIDADOSAMENTE SELECCIONADO

Sólo utilizamos vidrio verde y marrón en la fabricación de AFM®, ya que el vidrio blanco no contiene los óxidos metálicos necesarios para la activación del vidrio. **AFM® contiene más del 98% de vidrio verde y marrón.**



### PROCESO DE ACTIVACIÓN ÚNICO

El AFM® en bruto se somete a **un proceso único de activación química y térmica de tres pasos.** La activación es la razón de su bio-resistencia y sus propiedades de filtración superiores. La superficie del AFM® ng se vuelve hidrofóbica.



### EL VIDRIO MÁS PURO

AFM® se limpia y esteriliza para convertirse en el vidrio filtrante **más puro del mercado con una contaminación orgánica de < 10 g/tonelada.** La capacidad de un vidrio de filtro estándar puede ser de hasta 20.000 g/tonelada.



### TAMAÑO Y FORMA ÓPTIMOS

El proceso de clasificación AFM® ha sido diseñado para lograr **un tamaño y forma precisos y consistentes.** Esto es esencial para las excepcionales propiedades hidráulicas del AFM®.



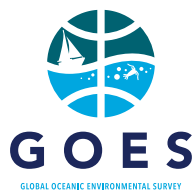
### EL MEDIO FILTRANTE MÁS CERTIFICADO

AFM® ha obtenido las certificaciones DWI EC Reg31, NSF50 y NSF61 **para piscinas y aplicaciones de agua potable,** HCAAP para **la industria alimentaria.** La fabricación está certificada con ISO9001-2008.

### EXPORTADO A MÁS DE 80 PAÍSES DE TODO EL MUNDO



# SALVAR LOS OCÉANOS, SALVA EL PLANETA!



Dryden Aqua apoya a la Fundación GOES para salvaguardar los arrecifes de coral y restaurar los niveles de plancton en nuestros océanos.



## El 70% del oxígeno que respiramos está generado por el plancton

Estas plantas microscópicas (fitoplancton) y plantas animales (zooplancton) absorben más del 50% de nuestras emisiones de CO<sub>2</sub>. Son la base de nuestra cadena alimentaria y los pulmones de nuestro planeta. Es muy sencillo, toda la vida en la Tierra depende del plancton.

**Un océano limpio es la forma más eficaz de luchar contra el cambio climático al menor coste.**

## Los productos químicos y los microplásticos matan a nuestros plancton

En los últimos 50 años, hemos matado al 50% de nuestro plancton (Fuente: NASA). La oxibenzona, los PCB, el metilmercurio y la DBT se encuentran entre los más mortíferos. Una vez en nuestros océanos, estos productos químicos se mezclan y se adhieren a los microplásticos. Cuando el plancton se come los microplásticos, los químicos penetran el plancton y lo matan.

**En un océano limpio, el plancton puede recuperarse muy rápidamente y absorben el doble de CO<sub>2</sub>!**

## QUÉ PODEMOS HACER PARA DETENER EL CAMBIO CLIMÁTICO

### PROHIBICIÓN DE CIERTAS CREMAS SOLARES

Más de 10.000 toneladas de crema solar se vierten en nuestros océanos cada año. Una botella de crema solar que contiene oxibenzona matará al coral en un área del tamaño de 10 piscinas olímpicas. Cambie a cremas solares que contengan óxido de zinc y dióxido de titanio. No use protector solar que contenga oxibenzona, octinoxato o etilhexil metoxicinamato.

### PROHIBICIÓN DE DETERMINADOS PRODUCTOS COSMÉTICOS

Deje de usar pastas dentales que contengan triclosán. Un tubo de 100 g de pasta de dientes que contenga 0,5% de triclosán mataría cualquier plancton en un volumen del tamaño de 50 piscinas olímpicas!

Evite el uso de cosméticos que contengan polietileno y polipropileno, como los limpiadores exfoliantes faciales. Un tubo puede contener hasta 300.000 microesferas de plástico.

### MEJORAR NUESTRO TRATAMIENTO DE AGUA

Las plantas de tratamiento de aguas residuales públicas no eliminan el 90% de los productos químicos tóxicos de las aguas residuales y se acumulan en los océanos.

La adición del tratamiento terciario a las aguas residuales reducirá la contaminación química en 10 veces. Un sistema para 100.000 personas costará entre 1 y 2 millones de euros, sólo entre 10 y 20 € por persona!

**Cada año se utilizan 20.000 toneladas de oxibenzona en los filtros solares, lo que bastaría para matar toda la vida marina en todos los océanos si se añadiera al mismo tiempo. La vida en la tierra no puede continuar si perdemos toda la vida en los océanos, pero sucederá en 25 años si no detenemos la contaminación.**



DRYDEN AQUA DISTRIBUTION SUSTAINABLE WATER QUALITY



Ver el vídeo AFM®



El Dr. Dryden es un biólogo marino especializado en el tratamiento de aguas. Su misión es eliminar los subproductos de la desinfección tóxica y proporcionar la mejor calidad de aire y agua del mercado. El Dr. Dryden trabajó con delfines y otros mamíferos acuáticos durante más de 35 años antes de introducir con éxito su tecnología en la industria de las piscinas. Hoy en día, como testimonio del rendimiento, la seguridad y los beneficios de sus soluciones de tratamiento de agua, más de 500.000 piscinas en todo el mundo utilizan los productos Dryden Aqua.

34061-9B1101