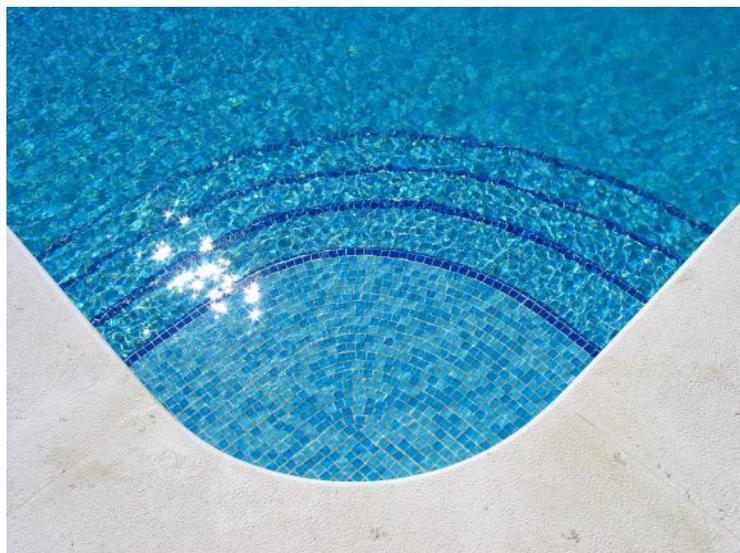




ZEOLITA NATURAL AQUA

Medio Filtrante para Aguas de Piscinas



Introducción y guía de modo de empleo

1 – ¿QUE ES ZEOLITA NATURAL AQUA?

ZN AQUA es un medio filtrante con unas propiedades de adsorción únicas que proporcionan a las aguas de piscina una calidad y claridad excepcional. Es una roca volcánica cuyo componente principal, clinoptilolita, pertenece al grupo de rocas clasificados como zeolitas. ZN AQUA contiene entre el 85 y el 90% de clinoptilolita, que es más de lo que cualquier otra zeolita en el mercado de filtración de piscinas posee actualmente. Su rendimiento es superior a los medios filtrantes existentes como la arena de sílice o tierras diatomeas. ZN AQUA mantiene las ventajas de estos materiales pero no los defectos - la arena tiene menos capacidad de filtración y las tierras diatomeas son caras y necesitan más mantenimiento. Adicionalmente la zeolita tiene unas propiedades fisicoquímicas que le permiten eliminar contaminantes disueltos en el agua como por ejemplo el amoníaco.

ZN AQUA simplifica la operación del filtro y proporciona un ahorro importante en el coste total de la operación. Disminuye la frecuencia de lavados (ahorrando hasta el 50% del agua utilizada) y reduce la cantidad de productos químicos necesarios para mantener la claridad del agua.

ZN AQUA esta disponible en varios granulometrías para proporcionar las características hidráulicas deseadas en filtros de todos los tamaños.

2 – ZEOLITA EN COMPARACIÓN CON LA ARENA Y DIATOMEAS.

El efecto más notable cuando se utiliza zeolita es la calidad y claridad excepcional del agua filtrada. La calidad obtenida con ZN AQUA es mucho mejor que la calidad obtenida con los medios filtrantes habituales como la arena de sílice y las diatomeas debido a que la zeolita tiene un efecto físico en las partículas en suspensión y también un efecto químico en los componentes en solución.

Hay también un efecto económico y un efecto en el medio ambiente con el uso de ZN AQUA. A continuación analizamos con más detalle la diferencia entre zeolita y sus alternativas:

2.1 – Filtración Mecánica

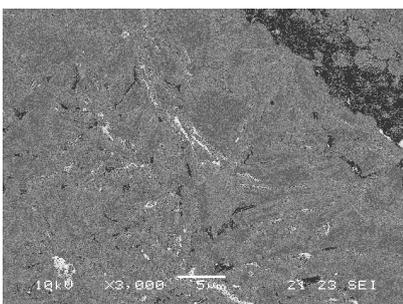
Zeolita proporciona unas ventajas indudables en comparación con la arena de sílice.

Específicamente :

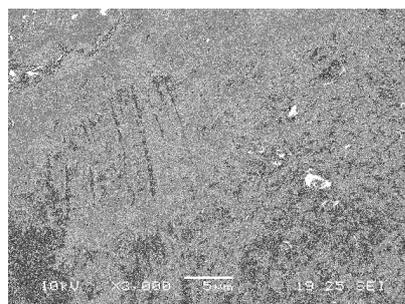
- Zeolita elimina partículas de hasta 8 μm o incluso 5 μm mientras que la arena solo elimina partículas de hasta 40 μm .
- ZeoPool reduce la turbidez y el contenido en materia orgánica en más de un 30%.
- Duración de la capacidad de filtración hasta 50% mayor, incluso con agua más sucia.
- 3 a 5 veces más agua filtrada en cada ciclo de filtración.

La diferencia en el rendimiento de la zeolita y la arena de sílice es debido a lo siguientes:

- Zeolita tiene una superficie específica de 40 m^2/cm^3 pero la de la arena es de tan solo 1 m^2/cm^3 !
- Zeolita tiene una porosidad mayor del 30% pero la arena es una materia densa sin poros. Estas fotografías muestran la diferencia entre las superficies de los dos minerales.



Superficie de un grano de ZN AQUA
(magnificado 3000x)



Superficie de un grano de silex
(magnificado 3000x)

Es conocido que la zeolita tiene una capacidad de filtración mecánica parecida a las diatomeas: 3 a 5 µm. Sin embargo Zeolita tiene una vida útil mucho más larga. La mayoría de filtros de diatomeas pierden una parte de su carga en el proceso de limpieza del filtro y por medio de un filtro de diatomeas consume unos 25kgs por 5 semanas.

2.2 – Filtración de componentes disueltos y de coloides: efecto en amoniaco, cloraminas y materia orgánica.

La arena de sílice y las tierras diatomeas están limitadas a la filtración mecánica pero la zeolita se diferencia por sus propiedades químicas, en concreto su capacidad de intercambio iónico.

La mayoría de contaminantes en aguas de piscinas tienen un origen orgánico, principalmente de origen humano (piel, orina, sudor, etc). La mayoría de estos contaminantes contienen nitrógeno que forma amoniaco en el proceso de degradación. Este amoniaco reacciona con el cloro produciendo cloraminas que provocan irritación de la piel y de los ojos y son responsables del olor característico de cloro en el recinto de piscinas cerradas.

Zeolita capta los iones de amoniaco (NH_4^+) a través del proceso de intercambio iónico y reduce significativamente la concentración de amoniaco en el agua, y en consecuencia la formación de cloraminas. Aparte de eliminar los malos efectos de los cloraminas, este efecto mejora la eficiencia de los productos de cloro añadidos para desinfectar el agua.

Zeolita es una materia polar y por lo tanto atrae moléculas polares disueltas o coloides. Por eso Zeolita es un medio filtrante superior a la arena de sílice y a las diatomeas en la eliminación de cualquier contaminante disuelto en el agua.

2.3 – Ventajas Económicas y Ecológicas

Aunque la arena es más barata que la zeolita, en la práctica la utilización de ZN AQUA es una solución menos cara en la practica cuando se tienen en cuenta todos los costos de la operación del sistema de filtración.

El uso de ZN AQUA supone un ahorro sobre la arena de siguiente forma:

- El consumo de agua se reduce debido a una menor frecuencia de lavados. En general la cantidad de agua gastada se reduce en un 50% !
- El consumo de productos de cloro también se reduce debido al hecho que los productos son más eficientes. Observamos una reducción del 30% aproximadamente en el volumen de cloro añadido.
- El efecto “tampón” de la zeolita proporciona mejor estabilidad de pH, se reduce también la necesidad de añadir productos químicos para mantener el pH del agua.
- Debido a su estructura cristalina micro porosa, la densidad de la zeolita es la mitad que la de la arena. Por este razón la cantidad de zeolita necesaria en un filtro determinado es menor que la de arena.
- Un filtro cargado con zeolita necesita menos capacidad de bombeo en comparación con el mismo filtro cargado con arena para el mismo caudal. Eso proporciona un ahorro en el consumo de electricidad.
- Los mencionados ahorros de agua, productos químicos y energía eléctrica convierten a ZN AQUA en un producto que tiene un efecto muy positivo en el medio ambiente.

Con las diatomeas, no hay comparación cuando tenemos en cuenta todos los factores. ZN AQUA exhibe un rendimiento parecido a las diatomeas en cuanto a filtración mecánica pero el precio del equipo, y del medio filtrante, unido al tiempo que duran las diatomeas hace que los filtros de zeolita sean mucho más económicos.

3 – UTILIZACIÓN DE ZEOLITA NATURAL AQUA

3.1 – Instalación

ZN AQUA se instala del mismo modo que la arena. Todos los equipamientos, el filtro, las válvulas, etc., son idénticos. Aunque la velocidad de filtración con ZN AQUA es superior, recomendamos la instalación de un sistema con las mismas características que un sistema diseñado para arena pero se rellena el filtro a un nivel de dos tercios de la altura de un lecho de arena sola. Así se reduce la posibilidad de perder zeolita por el desagüe durante el proceso del lavado.

Si no se quiere sustituir toda la arena con zeolita, se puede poner una capa de ZN AQUA sobre una capa de arena.

3.2 – Lavados

La frecuencia de lavado depende del uso de la piscina pero en general observamos que la frecuencia es dos veces inferior. Cuando se observe un aumento en la presión dentro del filtro, se deberá realizar un lavado. El lavado se realiza a través de una expansión del lecho filtrante de entre un 25 y un 30% de su altura.

3.3 – Regeneración

Se puede regenerar la zeolita para mantener su capacidad de captar amoníaco. Cuando se utilice ZN AQUA solo como filtro mecánico la regeneración no será necesaria. Para filtros pequeños, el procedimiento es el siguiente:

- Vacíe el agua del filtro.
- Rellene el filtro con una solución de 10% de sal (NaCl) en agua (1 kg de sal en 10 litros).
- Déjelo unos 12 horas sin bombear.
- Vacíe el filtro otra vez y aclare para eliminar la sal.

3.4 – Duración de la vida de ZN AQUA

ZN AQUA es una zeolita resistente capaz de aguantar muchos lavados. Hemos comprobado que su rendimiento queda inalterado durante tres años como mínimo, y eso corresponde a la vida media de un filtro de arena. No obstante, ZN AQUA puede durar muchos años en función del uso de la piscina.

4 – ¿COMO SE COMPRA ZEOLITA NATURAL AQUA?

ZeoCat puede entregar a cualquier punto de la península Iberia dentro de 3 a 5 días.

Contáctenos para precios:-

Mossèn Cinto Verdaguer, 40
08460 Sta. Maria de Palautordera
(Barcelona) Spain
Apartado de correos 34

T/F +34 93 848 25 94
M 620 715 915
stevethompson@zeolitanatural.com
www.zeolitanatural.com

