

La zeolita natural es un aluminosilicato que actúa como puzolana cuando, en finas partículas, reacciona químicamente con el hidróxido de calcio producido durante la hidratación del cemento a temperatura ambiente para aumentar su fuerza de compresión.

Por determinación, entre mayor sea la Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de una puzolana, mejor es su eficiencia al emplearla en la fabricación de cementos. Las puzolanas comúnmente usadas tienen un CIC en el rango de entre 19.1 meq/100g hasta 63 meq/100g, mientras que la zeolita natural de Zeolitech tiene un CIC de 90.6 meq/100g.

Así, en el cemento portland se puede sustituir entre 15% y 40% de su peso por puzolana de zeolita.



Mineral: Zeolita tipo *clinoptilolita*

Tamaño: 100x200

Área superficial: 22.4 m<sup>2</sup>/gr.

Diámetro promedio de poros: 8.95 nm

Volumen de poros: 0.05 cm<sup>3</sup>/gr

Densidad aparente: 0.989 gr/cc

Dureza: 4 Moh's

Humedad: Hasta 55%

CIC: 90.6 meq/100 gr

Sodio: 1.290%

Potasio: 2.573%

Calcio: 5.890%

Color: Verde Claro

### Beneficios de usar la zeolita como puzolana para concretos:

- Le imprime gran fuerza de compactación al concreto al estimular las fases de hidratación, debido a su estructura porosa y cristalina y a su amplia área de contacto. Al reemplazar 20% de su peso por zeolita, el concreto logra una fuerza de 3570 psi en 7 días, hasta 6280 psi a 28 días.
- Disminuye la expansión alcalino-silíceas ya que la zeolita permite el empleo de clinkers con más del 0.60% de Na<sub>2</sub>O. (Límite máximo permisible por la norma ASTM)
- Ahorra combustibles en la fase de producción, puesto que para fabricar 1 kg de clinker se requieren 900Kcal de energía; así, 10 ton de zeolita empleadas como puzolana ahorran alrededor de una tonelada de combustible.
- Mejora la resistencia química del concreto, especialmente en ambientes con agua salada.
- Ayuda a resistir la corrosión del agua.
- Disminuye la inestabilidad causada por el exceso de cales en el cemento seco, debido a que la zeolita no contiene elementos arcillosos que obstaculizan la adherencia y disminuyen la fuerza global del concreto.

- Posee menor peso por metro cúbico gracias a su porosidad, y es 40% más ligera que la arena, y sin embargo, muy similar en fuerza y dureza. Asimismo, debido a su naturaleza porosa, retiene la humedad en su micro-estructura, facilitando el curado del concreto.
- Brinda facilidad para la construcción de pesadas y complejas estructuras de diseño y debido a su ligereza y la fuerza que adquiere el concreto al agregarle zeolita.
- Compite en eficiencia con el humo de sílice y cenizas volantes para el curado uniforme del cemento y a muy bajos costos.

### Contacto

Si desea mas información sobre nuestros productos no dude en comunicarse con nosotros:

### Ventas y asesoría:

Tel:	+52 (777) 243 9779
Tel/Fax:	+52 (777) 243 7595
E-mail:	ventas@zeolitech.com.mx

### Modo de empleo

Los procedimientos de mezcla y curado para concreto puzolánico adicionado con zeolita natural o calcinada (a más de 800°C) son los mismos que los procedimientos convencionales, sin exceder el 35% del peso de cemento. Para establecer la proporción adecuada de cemento-zeolita/agua y áridos en cada caso se debe tener en cuenta la resistencia mecánica, factores asociados a la fabricación y puesta en obra, así como el tipo de ambiente a que estará sometido.

Para el almacenamiento de la zeolita suministrada a granel se podrán emplear los mismos equipos que los utilizados para el cemento, debiéndose resguardar de la humedad y la contaminación en recipientes y silos impermeables.