

Concreto ligero. Por sus cualidades, la zeolita natural es un óptimo sustituto de la arena en las mezclas de hormigón. Las zeolitas son aluminosilicatos que por su estructura cristalina tetraédrica de suma porosidad, poseen una dureza y fuerza similar a la arena, pero son más livianas que ésta en un 40%, con lo cual, su volumen por tonelada es mucho mayor.

Concreto aireado. La zeolita se deshidrata a temperaturas entre 400°-550°C, bajando su densidad a 0.8 g/cm³. Cuando la zeolita modificada se agrega a la mezcla de concreto, ésta se rehidrata y expulsa el aire, formando burbujas en el cemento fraguando, con lo cual aligera la estructura y amplía el volumen del concreto.



Mineral: Zeolita tipo *clinoptilolita*

Tamaño: 10x35

Área superficial: 22.4 m²/gr.

Diámetro promedio de poros: 8.95 nm

Volumen de poros: 0.05 cm³/gr

Densidad aparente: 0.953 gr/cc

Dureza: 4 Moh's

Humedad: Hasta 55%

CIC: 88.2 meq/100 gr

Sodio: 1.290%

Potasio: 2.573%

Calcio: 5.890%

Color: Verde a Café

Beneficios de usar la zeolita como aligerante para concretos:

- Alta relación de costo/beneficio.
- Reduce costos de proceso ya que su densidad específica es 2.5 veces menor que la de la arena, obteniendo un mayor volumen por el mismo peso.
- Disminuye la inestabilidad causada por el exceso de calces en el cemento fraguado, debido a que la zeolita contiene reducidas cantidades de óxido de calcio y está libre de hidróxidos de calcio que obstaculizan la adherencia y disminuyen la fuerza global del concreto.
- Facilita el curado del concreto debido a que mantiene la humedad gracias a su estructura porosa.
- Minimiza el agrietamiento del concreto debido a la contracción del fraguado.
- Es excelente para la cimentación hidráulica.
- Mejora la resistencia y fuerza de compresión del concreto.
- Compite en eficiencia con agentes estabilizantes de burbujas de aire (ABS), ampliamente empleados en la producción de concreto aireado para estabilizar y optimizar su estructura celular, pero a costos muy inferiores.

- Forma superficies más lisas al impedir la creación de conglomerados, debido a que está disponible en diferentes granulometrías, a diferencia de la arena.
- Brinda mayor resistencia y ligereza al concreto fresco, pudiendo combinar diferentes granulometrías para ajustar la densidad de la estructura y ofrecerle cualidades puzolánicas.

Modo de empleo

Para la fabricación de concreto ligero se sugiere una proporción de los agregados/sólidos (zeolita granular y cemento portland) de 1-1 ó hasta incluso 1½-1; en cuyo rango no se observan cambios significativos en la fuerza de compresión. Estas mezclas pueden llegar a requerir grandes cantidades de agua para su funcionalidad debido a la capacidad de adsorción de la zeolita: la proporción agua/sólidos puede llegar a ser mayor a 0.7. Sin embargo, las proporciones adecuadas de cemento-áridos(en este caso zeolitas)-agua en el hormigón depende cada caso particular pues 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.

En cuanto a la producción de concreto aireado, se deben emplear procedimientos de almacenaje y técnicas especiales de mezcla y reposo. Es indispensable resguardar la zeolita modificada de la humedad y la contaminación en recipientes y silos impermeables para evitar su rehidratación. Para la mezcla, el tiempo debe ser muy breve (de 2-5 minutos máximo), pues las burbujas de aire se generan normalmente de 10-25 minutos. Se vierte la mezcla y debe dejarse reposar durante 30-60 minutos para dar tiempo a la expulsión de aire y la expansión del volumen o hasta que la mezcla frague lo suficiente

para poder moldearse. Posteriormente se cura de forma convencional por humedad. A temperaturas de 20°-38°C el concreto desarrolla su fuerza de compresión definitiva hasta en 28 días.

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