PERIÓDICO
EUCOCONCRETO
EDICIÓN Nº22 • AGOSTO • 2018
EUCLID GROUP
TOXEMENT

» EDITORIAL

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS DE LOS CONCRETOS REFORZADOS CON FIBRAS

ADICIÓN Y MEZCLADO DE FIBRAS (PARA PRODUCTORES DE CONCRETO PREMEZCLADO)

La adición de fibras al concreto puede o no puede requerir de equipos especiales dependiendo de la velocidad de dosificación de las fibras. Dispositivos tales como bandas transportadoras, shuts, dispensadores de bajo peso, sopladores mecánicos y tuberías neumáticas pueden ser utilizados para adicionar fibras a los camiones mezcladores en obra o en la planta de concreto. Las fibras sintéticas (macro y micro) son relativamente livianas (gravedad específica de 0.9) y son típicamente comercializadas en empaques solubles en agua entre 0.45 – 2.3 kg. Estas bolsas pueden ser adicionadas en planta o al camión mezclador de manera manual o con un dispensador. Sin embargo, las fibras metálicas son relativamente pesadas (gravedad específica de 7.8) y son normalmente comercializadas en bolsas de 23 kg aproximadamente. Por lo tanto, la adición manual de estas fibras no es fácil utilizando sistemas convencionales sino que se deben utilizar otros métodos de dosificación. Una velocidad de mezclado de 10 a 12 rpm es típicamente usado para mezclar la fibra dentro de los camiones mezcladores. Un mínimo de 40 revoluciones (4 a 5 minutos) es siempre recomendado para dar un mezclado apropiado y dispersión de las fibras dentro de la olla mezcladora. En el caso del mezclado en plantas centrales, el mezclado adecuado se logra de la misma manera que el concreto sin fibras (en las bandas transportadoras, equipos premezcladores o en el shut de descarga al camión).

• ***Mike Mahoney, P. Eng.***
Director de Mercadeo de aditivos y fibras
Euclid Group - Cleveland (Ohio)

• ***Amir Bonakdar, Ph D, P.E.***
Gerente de Ingeniería
Euclid Group - Cleveland (Ohio)

Las fibras macrosintéticas vienen en bolsas pequeñas y pueden ser fácilmente adicionadas al camión mezclador. Una mezcla apropiada para el bombeo con pequeños ajustes como la dosificación adicional de aditivos plastificantes o superplastificantes para dar la trabajabilidad adecuada.

Todos los tipos de fibras (metálicas y micro/macro sintéticas) tienen un potencial para formar grumos o apelmazarse en el concreto. Este fenómeno es normalmente causado por la adición de fibras dentro del concreto cuando este está muy seco (mezcla sin asentamiento) o dentro de mezclas que no tienen la suficiente cantidad de partículas finas (cemento, arena, materiales suplementarios, etc) para cubrir las fibras. En estos casos, la ausencia de pasta suficiente puede causar disminución del asentamiento hasta hacerlo nulo. Las fibras sueltas en un tambor mezclador vacío pueden agruparse y las fibras muy largas pueden causar problemas. Realizar una mezcla de prueba es siempre recomendable para asegurar que la mezcla es capaz se recibir adecuadamente la dosificación de fibra y que la secuencia de mezclado no causará ningún problema. Si es necesario, el uso de plastificantes o super-plastificantes pueden garantizar mantener la trabajabilidad deseada para la colocación. Las macrofibras con dosis mayores al rango de 1.8 – 2.4 kg/m3 requieren el uso de plastificantes o superplastificantes para compensar la pérdida de asentamiento. El concreto reforzado con fibras debe verse más cohesivo que un concreto sin fibras; sin embargo, esto no significa que se consolidará adecuadamente. Esto es porque la prueba de asentamiento no es el mejor indicativo de la trabajabilidad de un concreto reforzado con fibras. No obstante, la experiencia ha indicado que por cada 1.4-1.8 kg/m3 de la macrofibra Tuf Strand SF se pierde una pulgada de asentamiento.

La vibración mecánica convencional puede lograr una adecuada consolidación en el concreto fresco.

En la mayoría de los casos, una mezcla tipo bombeable puede acomodar las fibras con ajustes muy pequeños. Frecuentemente en campo, debido a que el concreto reforzado con fibras puede verse más cohesivo que un concreto sin fibras, las personas pueden querer adicionar agua para hacer que el concreto fluya mejor. Esto puede causar una situación peor ya que un exceso de agua puede causar segregación y taponar la bomba en la manguera de descarga, adicional a la disminución de la resistencia.

COLOCACIÓN Y ACABADO DE UN CONCRETO REFORZADO CON FIBRAS

El uso del reforzamiento con fibras no requiere normalmente de técnicas especiales de colocación. Todos los métodos convencionales de colocación del concreto pueden ser usados para este tipo de mezclas. Mientras la consolidación puede ser realizada mediante vibración mecánica, se debe tener la precaución de no sacar el vibrador muy rápido del concreto puesto que puede llegar a generar algunos vacíos en la mezcla. Si el concreto reforzado con fibras es utilizado en concretos autoconsolidables, la necesidad de vibración desaparece. El acabado también se puede hacer mediante métodos convencionales mediante reglas manuales, alisadores mecánicos de aspas y/o platos, laser screed, etc.

El concreto reforzado con fibras puede ser acabado con las mismas herramientas que el concreto sin fibras de tal manera que se obtiene un acabado adecuado.

Debido a la auto-fibrilación natural y la longitud de la fibra **TUF STRAND SF**; las fibras macrosintéticas de Euclid no presentan mucha tendencia a ser empujadas a la superficie durante las operaciones de acabado lo cual es una ventaja sobre las fibras metálicas.

Adicionalmente, las fibras metálicas pueden causar problemas en las operaciones de corte y aserrado de juntas. Cuando el acabado con cepillo es requerido, se debe asegurar que este se esté aseando frecuentemente y que el ángulo de aplicación del cepillo sea bajo en todas las pasadas y en la misma dirección. El acabado con cepillo normalmente empuja las fibras debajo de la superficie, sin embargo, se recomienda realizar una aplicación de prueba para verificar la técnica de obtener un acabado adecuado.

No hay garantía absoluta de que las fibras no serán visibles en la superficie, sin embargo, para concretos alisados mecánicamente (con helicóptero) hay algunas claves para reducir el número de fibras mostradas sobre la superficie.

Iniciar con un diseño de mezcla adecuado para acomodar las fibras es importante para asegurar que no habrá exceso de exudación que afecte las operaciones de acabado.

El exceso en el uso de aditivos reductores de agua de alto rango puede algunas veces dificultar el acabado porque la cohesividad de la mezcla es excesiva, esto puede mostrar falsamente que el concreto está dando punto para las operaciones de acabado y lo que puede llegar a causar son acolchonamientos. Por lo tanto se debe tener cuidado de no sobrepasar las dosificaciones de estos aditivos para lograr el éxito en el acabado deseado.

El cuidado en las operaciones de acabado del concreto deben asegurar que no se formarán poros superficiales en el concreto.

DESTACADO - QSA

CUANDO ENTENDEMOS LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES NOS ACERCAMOS CADA DÍA MÁS A LA EXCELENCIA

Con gran satisfacción y agradecimiento, compartimos el resultado del estudio de satisfacción a clientes (QSA), realizado por la reconocida empresa Gallup, en donde nos ubican como la primera empresa prestadora de servicio.

GALLUP®

» ACTUALIDAD

LOS 10 PRINCIPALES **TIPOS DE CONCRETO** Y SUS APLICACIONES

Como ya sabemos, hay diversos materiales que se han convertido en componentes insignia cuando se trata de construir.

Uno de ellos es el concreto o cemento armado, que representa una mezcla proporcionada de agua, cemento, arena o grava y aditivos como fibras o pigmentos. El resultado es un material duradero, denso y resistente que puede usarse de varias formas. Como expertos en el ramo, entendemos que no siempre se puede contar con maquinaria para construcción como una concretera profesional o industrial para llevar a cabo el trabajo de mezclado. No obstante, es importante tener en cuenta este proceso cuando se trata de obras de gran envergadura, como edificios, casas, pavimentos y más.

DENSIDAD Y APLICACIONES

Además de sus componentes principales, la densidad de este material va a estar determinada en función de la cantidad de rocas que añadas a la mezcla.

Esta propiedad es de vital importancia porque le aporta esa resistencia necesaria que se requiere dependiendo del tipo de obra y las cargas que debe soportar la estructura. Por esta razón encontramos:

- **Liviano:** por lo general, pesa entre 800 y 1800 Kg/cm3, requiere la incorporación de aire y aditivos específicos. Se utiliza para rellenar o nivelar azoteas, construir contrapisos, tabiques no estructurales y para cañerías.

- **Normal:** su peso está por encima de los 2000 Kg/cm3 y forma parte de las estructuras armadas que sustentan las obras, como cimientos, pilares, paredes, bóvedas, pavimentos y también se usa para elementos decorativos.

- **Pesado:** ya que se le agrega aditivos más densos, su composición supera los 3000 kg/cm3, que lo hace especial para blindar estructuras, bloquear la radiación, contrapesos para puentes y algunos tipos de fundaciones.

TIPOS

Relacionado con la densidad, las proporciones y para qué son utilizados, existen distintas clases de hormigón o concreto que tienen usos específicos, como por ejemplo:

Ordinario: es el resultado de la mezcla entre cemento Portland, agua y elementos áridos de varios tamaños que sean superiores o inferiores a 5 mm, más grava y arena.

En masa: esta clase no requiere de estructuras internas de acero y sólo aguanta esfuerzos relacionados con la compresión.

Armado: es el más habitual por contener estructuras de acero en su interior que han sido debidamente dispuestas. Es ideal para resistir cargas de tracción y compresión.

Pretensado: esta mezcla lleva en su interior una armadura de acero que está diseñada para ser tensionada en función de la tracción después de verterlo. La pretensada también puede ocurrir antes de colocar la mezcla fresca.

Postensado: parecido al anterior, la armadura de acero se tensa después de que el cemento haya fraguado y endurecido.

Autocompactante: no precisa de compactación debido a una dosificación precisa de aditivos superplastificantes que facilitan que se compacte por su propio peso.

Ciclópeo: este tipo contiene en su interior piedras que superan los 30 cm.

Sin finos: como lo indica su nombre, esta mezcla no contiene arena pero sí árido grueso.

Celular o aireado: para obtenerlo, hay que incorporar aire u otros gases a la mezcla, lo que produce un concreto de baja densidad.

De alta densidad: contrario al anterior, éste se fabrica con áridos de densidad superior como barita, hematita o magnetita.

El concreto sin duda, es un material versátil, que con la maquinaria para construcción adecuada para su preparación, mezclado y aplicación, ofrece diferentes usos y acabados, entre ellos los más solicitados son: los pulidos, que es un tratamiento superficial; frastasados, que se logran alisando la superficie con helicópteros; o impresos, para los que se utilizan moldes que crean un estampado que sirve en interiores o exteriores.

Fuente

http://www.umacon.com/noticia.php/es/principales-10-aplicaciones-y-tipos-de-hormigon/428

» EVENTOS

JORNADA PATOLOGÍAS 1

Diagnóstico – Evaluación y Vulnerabilidad

El pasado 19 de julio se llevó a cabo en el Hotel Sonesta de la ciudad de Bogotá, la primera de las tres jornadas que se desarrollarán durante este año sobre patologías. Temas presentados por la Asociación Colombiana de productores de Concreto.

El evento que reunió Aproximadamente a 70 personas estuvo dirigido a laboratorios, constructores, ingenieros y estudiantes. Las conferencias estuvieron a cargo de reconocidos representantes del sector como Diego Sánchez de Guzman, Harold Muñoz y Carlos Arcila. Quienes presentaron temas de gran interés como: patologías, fisuramiento y pruebas de laboratorio en el concreto.

TOXEMENT tuvo la oportunidad de patrocinar esta jornada presentando la marca en los espaldares de las sillas, el podio de los conferencistas, un pendón ubicado en el salón y se invitaron tres clientes de los segmentos de concretos, especificaciones y constructoras.

» PRÓXIMOS EVENTOS

SEMINARIOS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
13 Y 14 de septiembre.
Ciudad: Medellín.
Organiza: Sociedad antioqueña de ingenieros (SAI).

EXPOIALIMENTOS
5 y 6 de septiembre.
Ciudad: Bogotá.
Organiza: Axioma.

REUNIÓN DEL CONCRETO
10 al 14 de septiembre
Ciudad: Cartagena.
Organiza: Asocreto.

» PRODUCTOS

EUCLID GROUP TOXEMENT OFRECE MICRO Y MACRO FIBRAS SINTÉTICAS ESTRUCTURALES PATENTADAS Y USADAS PARA REEMPLAZAR LA MALLA ELECTROSOLDADA Y LAS TRADICIONALES FIBRAS METÁLICAS EN EL REFUERZO DEL CONCRETO

	APLICACIÓN	PRODUCTO
Microfibras	Retracción Plástica	FIBERSTRAND 150
		FIBERSTRAND N
Macrofibras	Retracción Plástica Retracción por temperatura	TUF STRAND MAXTEN
	Retracción Plástica Retracción por temperatura Refuerzo estructural	TUF STRAND SF

Las Macrofibras TUF-STRAND y las Microfibras Fiberstrand de TOXEMENT al ser productos de alta calidad cumplen con la norma:

ASTM C 1116 - Especificación estándar para concreto y concreto lanzado, reforzado con fibras.

» SUSTENTABILIDAD

CAMPAÑA DE RECICLATÓN, AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA

Toxement invita a las familias Colombianas a implementar en sus hogares alternativas de reciclaje de residuos, ahorro de agua y energía.

¿QUÉ DEBEMOS HACER PARA RECICLAR?

Reciclar no es guardar en casa "basura" y no hacer nada con ellas. Reciclar no es solo usar un pote de plástico para hacer un semillero. Es aportar un grano de arena para la conservación de nuestro planeta. El reciclaje es la reutilización de materiales desechables para la reducción de restos que producen la contaminación como lo son: papeles, ropas, plásticos, vidrios, piezas mecánicas, cartones, latas, etc.

1.Utiliza las partes de atrás de las hojas impresas que están en blanco para tomar notas, manda a empastar si quieres y obtendrás un cuaderno borrador para lo que quieras.

2.Usa cartuchos de tinta reusables.

3.Pide que te manden correos electrónicos en vez de impresiones.

4.Dona la ropa que ya no utilices con los miembros de tu familia o a una tienda de segunda mano en tu localidad, e incluso como obra de caridad.

5.La ropa rota la puedes usar para hacer manualidades e incluso hacer otro tipo de prendas.

6.Dale prioridad a los envases reutilizables para guardar tu comida.

7.Evita botar las botellas de plástico, puedes encontrar muchas funciones para ellas.

8.Dona todos aquellos juguetes que no se usen.

9.Has compras con una cesta o bolsas reutilizables.

10. Usa productos naturales y orgánicos para el mantenimiento de su jardín y evite los fertilizantes que poseen pesticidas.

¿Ya sabías sobre el nuevo consumo básico de agua en Colombia?

1.Lava los alimentos en el lavaplatos utilizando un recipiente ubicado por debajo de ellos para reutilizar el agua.

2.Enjabona todos los platos y cubiertos, luego abre el grifo para enjuagarlos.

3.En lugar de utilizar el agua para descongelar alimentos, sácalos del congelador el día anterior.

4.Acorta el tiempo del baño diario. uno o dos minutos menos de baño podrá ahorrarte, por persona, cerca de 150 galones de agua al mes.

5.Recuerda que introducir objetos dentro del tanque del sanitario no ayuda a reducir la cantidad de agua que se consume por descarga, por el contrario, genera un consumo mayor, pues nos obliga a tener que evacuar dos o más veces.

6.Cierra la llave mientras te lavas los dientes o te afeitas, así estarás ahorrando 25 galones de agua cada mes.

7.Coloca una cubeta debajo de la ducha mientras esperas que salga el agua caliente y reutiliza el agua para trapear o remojar la ropa.

8.Lavando un carro con manguera se gasta más agua, utiliza dos baldes para hacerlo y lava el carro una ó dosveces por mes.

9.Siempre es recomendable revisar que las tuberías no tengan fugas y que las llaves no estén goteando.

10. Recicla el agua del último ciclo de la lavadora. reutilízala regando las plantas, lavando los baños y pisos.

Te invitamos a poner en práctica las siguientes estrategias para generar un ahorro significativo de energía en tú hogar:

1.Identifica los electrodomésticos vampiro y luego desconéctalos (son aquello que estando apagado consumen energía).

2.Apaga las luces cuando no las estés utilizando.

3.Cierra puertas y ventanas cuando uses el aire acondicionado.

4.Evita prender luces durante el día, aprovecha y disfruta la luz natural.

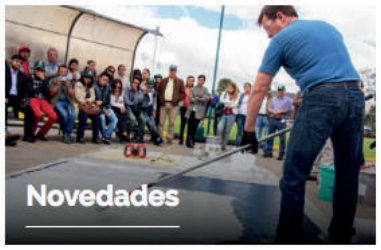
5.Apaga el computador al irte de la oficina y cuando no lo uses, ponlo en reposo.

ENTÉRATE

Sustentabilidad

Hojas Técnicas

Casos de Éxito

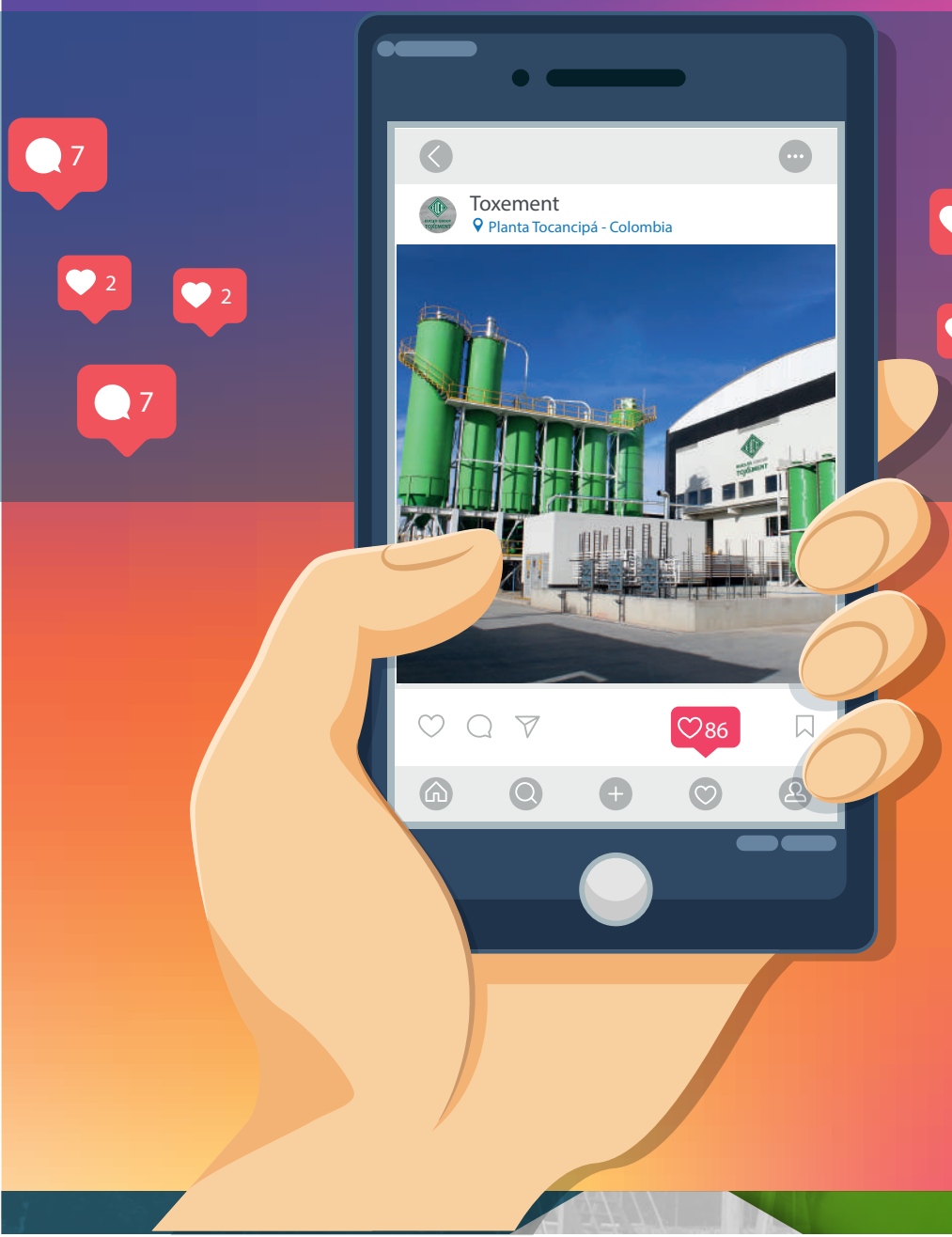

Novedades

Actualízate
EFICIENCIA
EXCELENCIA
COMUNÍCATE
VISITA
NUESTRA
PÁGINA
WEB
EXCELENCIA
Ir a la página

REDES SOCIALES

SIGUENOS EN **INSTAGRAM** COMO

toxement



¡Construyendo

MEJORES PROYECTOS!

SUÍGUENOS EN FACEBOOK COMO TOXEMENT

Imágenes

Videos

¡Construyendo
MEJORES PROYECTOS!