

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y
CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EDIFICACIÓN S. C.**

**DICTAMEN DE IDONEIDAD TÉCNICA
DIT/195/10**

Fibra para concreto "MASTERFIBER MAC470"

Producido por BASF MEXICANA S. A. DE C. V.

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S. C.
Ceres #7, Col. Crédito Constructor C.P. 03940, México, D.F. Tel. 5663-2950 Fax. ext 104
Correo electrónico: certificacion@mail.onncce.org.mx Internet: <http://www.onncce.org.mx>
© PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL ONNCCE



Normalización, Verificación y Certificación de Materiales, Productos y Servicios para la Construcción y Edificación

DICTAMEN DE IDONEIDAD TÉCNICA
No. DIT/195/10

Vigencia: 08 de diciembre de 2010 al 08 de diciembre de 2011

DICTAMEN DE IDONEIDAD TÉCNICA No. DIT/195/10

Fibra para concreto "MASTERFIBER MAC470"
Producido por BASF MEXICANA S. A. DE C. V.

Responsabilidad

El dictamen de idoneidad técnica (DIT) que emite el ONNCCE, constituye un dictamen para el empleo en la edificación de materiales, productos, servicios, sistemas y procedimientos que no cuentan con una norma específica o que desea ofrecer información técnica complementaria o que no existe la infraestructura de laboratorios necesaria para optar por la certificación; tiene una vigencia de 1 año con refrendos anuales. No proporciona garantía alguna puesto que su uso queda bajo la responsabilidad de terceras personas.

Antes de utilizar el material, producto, servicio, sistema o procedimiento constructivo es imperativo el conocimiento íntegro del dictamen de idoneidad técnica. Queda, por lo tanto, prohibida toda reproducción incompleta del mismo, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica del ONNCCE.

La modificación de las características de los productos o el no respetar las Condiciones del ONNCCE, invalida el presente dictamen de idoneidad técnica.

El Director Técnico del ONNCCE teniendo en cuenta los lineamientos del Comité Técnico de Certificación, el informe de resultados No. 427 presentados por el laboratorio del Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto, A. C., así como las observaciones de la Gerencia de Certificación y Verificación, **OTORGA:**

El presente dictamen de idoneidad técnica No. DIT/195/10 al producto **Fibra para concreto "MASTERFIBER MAC470"** importado por **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** con domicilio fiscal en Av. Insurgentes Sur No. 975 Col. Ciudad de los Deportes Delegación Benito Juárez, México D. F., suministrado por empresas autorizadas por el importador bajo su control y asistencia técnica con las condiciones establecidas en este documento que consta de 6 páginas.

1. Referencias

Este dictamen de idoneidad técnica se complementa con los siguientes documentos normativos: NMX-C-83-2002 "Industria de la Construcción-Concreto-Determinación de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto", NMX-C-156-1997 "Industria de la Construcción-Concreto-Determinación del revenimiento del concreto fresco", NMX-C-159-2004 "Industria de la Construcción-Concreto-Elaboración y curado de especímenes en el laboratorio", NMX-C-162-2000 "Industria de la Construcción-Concreto-Determinación de masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire en el concreto", NMX-C-191-2004 "Industria de la Construcción-Concreto-Determinación de la resistencia a la flexión del concreto", el Reglamento del ACI 318-2008 y el Reglamento del ASTM.

2. Campo de aplicación

Este Dictamen de idoneidad técnica es aplicable a la fibra para concreto "MASTERFIBER MAC470" importada por BASF MEXICANA S. A. DE C. V., en lo sucesivo denominada "Fibra", la cual se adiciona al concreto puede ser utilizada en el diseño y construcción de pisos industriales y de almacenes, pavimentos de concreto, capas de compresión, losas compuestas o sobre terreno, muros, elementos prefabricados y concreto lanzado, de acuerdo a un diseño y a una asesoría que solo BASF MEXICANA S. A. DE C. V. puede realizar y para lo cual se tomara en cuenta especificaciones técnicas y condiciones particulares para cada proyecto.

3. Características del producto

La "Fibra" es una macro fibra sintética diseñada específicamente para uso como refuerzo secundario en la fabricación de concreto hidráulico, su propósito es aumentar la tenacidad a flexión y la resistencia a la abrasión, es fabricada a base de polipropileno 100% virgen.

4. Mezclas de concreto hidráulico

4.1 Objetivo

Determinar las propiedades físicas que obtiene el concreto hidráulico al adicionar la "Fibra" por medio de la comparación de dos mezclas, una con la "Fibra" y otra sin esta.

4.2 Características

Se producirán 2 dos mezclas de concreto hidráulico una con la adición de la "Fibra" y una testigo la cual tendrá todos los elementos de la anterior excepto la "Fibra", de estas mezclas se elaborarán especímenes prismáticos de 15x15x50 cm de longitud de cada mezcla, para el ensaye de vigas en el laboratorio (NMX-C-159-2004 Industria de la Construcción-Concreto-Elaboración y curado de especímenes en el laboratorio y NMX-C-191-2004 Industria de la Construcción-Concreto-Determinación de la resistencia a la flexión del concreto)

- $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, Testigo
- $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, con adición de "Fibra"

4.3 Materiales

Los materiales utilizados para la elaboración de las mezclas fueron los siguientes:

- Grava caliza de 20 mm de tamaño máximo nominal
- Arena de mina tipo andesítica
- Cemento CPC 40 R
- Agua
- Fibra para concreto "MASTERFIBER MAC470"

La dosificación de fibra indicada por el cliente fue de 3 kg/m^3 de concreto sin modificar la cantidad de otros materiales de la mezcla.

4.4 Desarrollo de las pruebas

Esta prueba se basa en el procedimiento indicado en la norma NMX-C-191-2004 (ver referencia), que consiste en elaborar especímenes prismáticos de concreto de 15 x 15 cm de sección transversal por 50 cm de longitud, se curan durante un periodo de 28 días en cámara húmeda, se ensaya colocando un espécimen simplemente apoyado en un claro libre de 45 cm de la viga, aplicando una carga concentrada en los tercios del claro.

Con la carga de falla y la dimensión del espécimen se calcula el esfuerzo máximo obtenido en la fibra extrema de la probeta usando la fórmula de la escuadría y se determina el módulo de ruptura del concreto.

5. Valores obtenidos.

Los valores obtenidos para las mezclas de concreto hidráulico empleando y no la "Fibra" así como los materiales indicados en el punto 4.3, se establecen en la Tabla 1. Estos valores fueron obtenidos en las pruebas realizadas en el Instituto Mexicano del Concreto y el Cemento (IMCYC).

Tabla 1.- Tabla de Especificaciones

CONCEPTO			Referencia
Proporcionamiento	f'c=200		
Cemento CPC 30R, kg/m ³	292		N/A
Agua, kg/m ³	195		N/A
Arena de mina, kg/m ³	685		N/A
Grava caliza, kg/m ³	1029		N/A
Relación Agua/Cemento, A/C	0,67		N/A
Relación Grava/Arena, G/A	60/40		N/A
Dosificación de la "Fibra" kg/m ³	3		N/A
Propiedades en estado fresco	Testigo	Fibra	N/A
Revenimiento obtenido	9,0	8,0	NMX-C-156-1997-ONNCCE
Masa Volumétrica obtenida, kg/m ³	2215	2190	NMX-C-162-1997-ONNCCE
Propiedades en estado endurecido	Testigo	Fibra	N/A
Resistencia a la compresión, kg/cm ² a 28 días	248	246	NMX-C-83-ONNCCE-2002
Resistencia a la flexión, kg/cm ² a 28 días	30,3	31,8	NMX-C-191-ONNCCE-2004

Nota 1: Las propiedades del concreto en estado fresco no se afectaron por la inclusión de la "Fibra" en las cantidades indicadas por el cliente.

Nota 2: La resistencia a la compresión no se modificó significativamente por efecto de la adición de la "Fibra".

Nota 3: La resistencia a la flexión manifestó un ligero incremento del 4,6 % cuando se usa de la "Fibra" en proporción de 3 kg/m³ de concreto hidráulico f'c=200 kg/cm².

6. Almacenamiento:

La "Fibra" debe almacenarse a una temperatura menor a 60°C (140°F). Así mismo, evitar almacenar cerca de oxidantes fuertes y potenciales fuentes de ignición.

Tener cuidado al apilar las bolsas para evitar crear inestabilidad. Almacenar en un depósito con sistema contra-incendio.

La "Fibra" se empaqueta en cajas biodegradables prepesadas de 2,25 kg (5 lb) que pueden incorporarse directamente a la mezcla.

7. Ejecución en obra:

Las bolsas de "Fibra" pueden añadirse en cualquier momento del ciclo de la mezcla, excepto al mismo tiempo que el cemento. La bolsa entera es alimentada dentro de la mezcladora lo que facilita el manejo, eliminando desechos. Para que la fibra se disperse, se requiere de 3 a 5 minutos de mezclado, dependiendo de cuando fue añadido a la mezcladora.

8. Garantías

La empresa **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** garantiza que sus productos son de buena calidad y sustituirán, o, a su discreción, reembolsarán al precio de compra de cualquier producto que sea probado esté defectivo. El obtener resultados satisfactorios depende no solamente del uso de productos de calidad, sino de muchos factores que están fuera de su control. Por lo tanto, para tales casos de sustituciones o reembolsos, **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** no garantiza, explícita o implícitamente, incluyendo garantías de desempeño para un propósito particular o comerciabilidad, con relación a sus productos, y **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** no será sujeto a responsabilidad ninguna en relación a los mismos. Cualquier reclamo relacionado a defectos en productos debe ser recibido en escrito dentro de un (1) año de la fecha de despacho. El usuario deberá determinar que los productos para el uso previsto sean idóneos y asumir todo riesgo y responsabilidad en conexión a ello. Cualquier autorización de cambio en las recomendaciones escritas acerca del uso de sus productos debe llevar la firma del Gerente Técnico de **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.**

9. Mantenimiento

La "Fibra", por ser un producto incorporado al concreto, no requiere mantenimiento.

10. Asistencia técnica y servicios post-venta

La adecuada aplicación del producto es responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** tiene como único fin el hacer recomendaciones técnicas y no de supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

El centro de distribución de la empresa **BASF MEXICANA S. A. DE C. V.** cuenta con el apoyo técnico en el siguiente centro de atención:

BASF MEXICANA S. A. DE C. V.

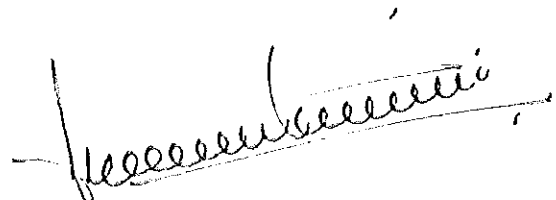
Av. Insurgentes Sur No. 975
Col. Ciudad de los Deportes C. P. 03710
México D. F.
Tel. 01 (55) 53 25 26 00

11. Condiciones adicionales

La empresa solicitante ha concluido los trámites correspondientes para la emisión del Dictamen de Idoneidad técnica No. DIT/195/10. Para la FIBRA PARA CONCRETO MASTERFIBER MAC470 con base en los documentos normativos establecidos en el Capítulo 1 y se obliga a:

1. Que la FIBRA PARA CONCRETO MASTERFIBER MAC470 se fabrique de acuerdo a los procedimientos presentados al ONNCCE y se coloquen en la obra de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Que las uniones y otros elementos de la estructura se diseñen y construyan de acuerdo con el reglamento de construcción aplicable.
3. Que la memoria de cálculo, los planos constructivos, la supervisión de obra y las condiciones de carga sean aprobados por el Perito o Director Responsable de Obra que suscriba la correspondiente Licencia de Construcción.
4. Este producto solo esta destinado para mejorar el refuerzo estructural del concreto utilizado en el diseño y construcción de pisos industriales y de almacenes, pavimentos de concreto, capas de compresión, losas compuestas o sobre terreno, muros, elementos prefabricados y concreto lanzado.
5. Que el fabricante ponga a disposición del constructor la carta técnica e información documental que acompañó a su solicitud del documento de idoneidad técnica.

Se expide el presente DIT/195/10
En la Ciudad de México a los 08 días del mes
de diciembre del 2010.



Arq. Franco M. Bucio Mújica
Director Técnico del ONNCCE

DIT/195/10

ORIGINAL 3 DE 3