

“Los Fabricantes de  
**FIBRA DE VIDRIO**  
quieren **AISLAR** la verdad”



LA VERDAD  
SOBRE  
**EL VIDEO**  
MALINTENCIONADO



Confort en armonía con el ambiente

Recientemente una compañía fabricante de **Fibra de Vidrio** distribuyó un video en el que pretenden desacreditar los beneficios y las bondades de los Aislantes Térmicos Reflectivos. En este video se manipula la información, de una manera engañosa y manejada únicamente por intereses económicos para llevar a la audiencia a sacar falsas conclusiones. Por esta razón consideramos que es **NUESTRA OBLIGACIÓN** presentarles los datos fidedignos, corroborados por diversos estudios, que comprueban la falsedad de tales argumentos

**los cuales resultan ser...  
tan frágiles como el vidrio.**

¿Por qué  
el video es  
**FALSO?**



Confort en armonía con el ambiente

- 1- Se ve claramente que la lámina reflectiva **NO** es aluminio, sino poliéster aluminizado. Prodex **JAMÁS** recomienda poliéster en la construcción. Este material es utilizado únicamente en granjas avícolas para evitar la corrosión con el amoniaco y el lavado a presión.
- 2- En el video, se utiliza alguna lámina que a propósito NO tiene aditivos retardantes y por el contrario tiene componentes de ignición para maximizar la calumnia.
- 3- No especifica que producto es, ni mucho menos el fabricante.
- 4- Los aislantes fabricados a base de aluminio y polietileno son de baja propagación aplicables a la industria de la construcción, porque son productos que se auto extinguen y no generan incubación de flama como si sucede con la Fibra de Vidrio, que una vez que llega a los 650° empieza a arder como la madera y mantiene la llama encendida por tiempo muy prolongado generando exceso de humo.
- 5- Es importante aclarar que los aislantes PRODEX DOBLE ALUMINIO son clase A ante la flama y el humo, certificados con la Norma ASTM E 84, esto quiere decir que cuentan con la clasificación máxima posible para productos de esta categoría. Esto no puede ser refutado de ninguna manera porque es **INFORMACION OFICIAL**.

## AISLAMIENTO TÉRMICO REFLECTIVO

NO es contaminante →

Resistencia al fuego:

**0.15** flame spread / 15 smoke index (astm e 84) →

Factor R 14.5 →

Certificación ISO 9001 →

Fácil Instalación →

Resistencia a la compresión 25% CD 6PSI (45.4 kPa) →

Temperatura de Servicio - 40°C - 85°C →

No permite que se aniden insectos →

No se quiebra o resquebraja →

Impermeable →

PRODEX  
Aceptado por UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL →

## FIBRA DE VIDRIO

Libera partículas **CANCERÍGENAS**

Resistencia al fuego:

**25.50** flame spread / 50 smoke index (astm e 84)

Factor R 5.1

Certificación No Disponible

Requiere de equipo especial para su instalación

Resistencia a la compresión deficiente

Temperatura de servicio -20°C – 232°C

Promueve el asentamiento de roedores

Inerte ante sustancias químicas, presenta rasgaduras con la consecuente liberación de partículas

Acumula y se daña frente a la humedad

Fibra de Vidrio / NO ACEPTADO



Confort en armonía con el ambiente

# IBC / INTERNATIONAL BUILDING CODE (version 2006)

## Capítulo 7 / Sección 719 páginas 115 y 116

### Requisitos Código IBC 2006:

Máximo de Propagación de Flama = 25

Índice Máximo de Densidad de Humo = 450

### **PRODEX AD** (DOBLE CARA DE ALUMINIO):

Máximo de Propagación de Flama = 0

Índice Máximo de Densidad de Humo = 15

### **FIBRA DE VIDRIO:**

Máximo de Propagación de Flama = 25

Índice Máximo de Densidad de Humo = 50



Confort en armonía con el ambiente

# “La Fibra de Vidrio: Un cáncer que se está erradicando”

-La Fibra de Vidrio es ALTAMENTE TÓXICA para el ser humano.

-La Fibra de Vidrio es cancerígena. Hasta sus mismas bolsas de empaque lo dicen.

-La Fibra de Vidrio contiene CFC que es la sustancia que abre la capa de ozono.

-La Fibra de Vidrio debe instalarse con equipo de protección especial para evitar irritación en la piel.

-Tanto la Fibra de Vidrio como Prodex AD (Doble Aluminio) son clase A contra fuego, sin embargo si revisamos el comparativo de ambos productos podemos notar que Prodex posee un mejor Factor.  
(Prodex Resistencia al Fuego 0.15 / Fibra de Vidrio Resistencia al Fuego 25.50)

-La promesa de venta NO se cumple ya que con el calor del día la fibra se satura y pierde sus propiedades de aislamiento.

El flujo de calor por la radiación ha sido llevado a la atención pública con ventanas de alta efectividad, que comúnmente usan el término “Bajo E” para promocionar los altos niveles de rendimiento.

La “E” significa emisividad y los valores van del 0 al 1, en donde el 0 significa radiación nula y el 1 es la medida más alta de emisividad o radiación.

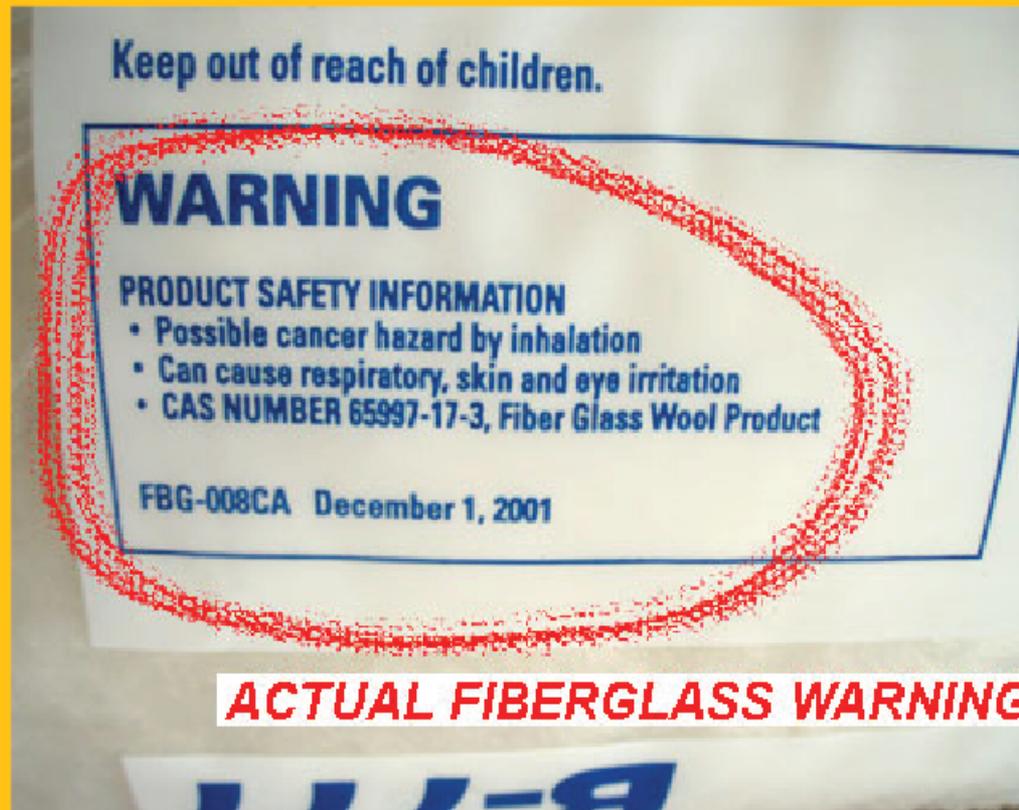
FIBRA DE VIDRIO =  
Valor “E” excede 0.70  
AISLAMIENTO  
REFLECTIVO =  
Valor “E” 0.03

**“Entre menor sea la emisividad mayores propiedades de reflectividad tendrá el producto”**



Confort en armonía con el ambiente

# Lo que muestran sus propias bolsas de empaque



## Medidas de precaución de la FIBRA DE VIDRIO

### PRECAUCIÓN

#### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

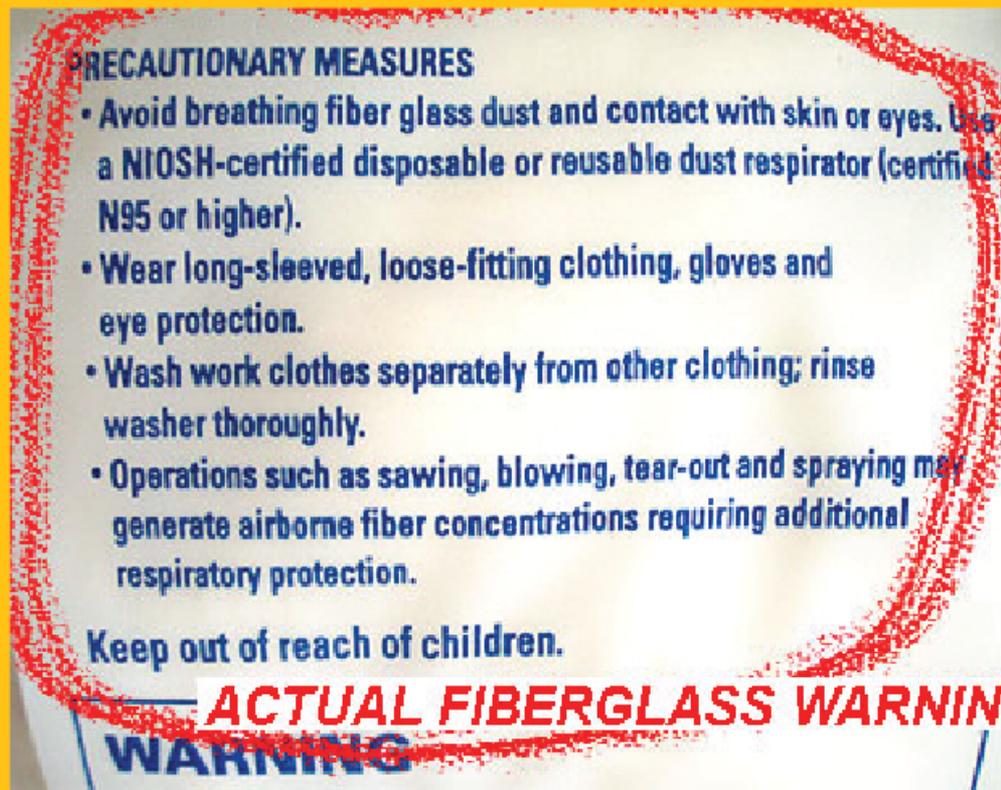
- Posible peligro de CÁNCER por inhalación
- Puede causar irritación respiratoria, en la piel y ojos
- NÚMERO CAS 65997-17-3, Producto de Lana de Fibra de Vidrio

FBG-008CA 1 de diciembre, 2001



Confort en armonía con el ambiente

# Lo que muestran sus propias bolsas de empaque



## Medidas de precaución de la FIBRA DE VIDRIO

- Evite respirar el polvo de fibra de vidrio y el contacto con los ojos. Use una mascarilla de respiración con certificación NIOSH, desechable o reutilizable (Certificada N95 o mayor).
- Utilice manga larga, ropa holgada, guantes y protección para los ojos.
- Lave la ropa con la que trabaje de manera separada de otra ropa; enjuague con agua rigurosamente.
- Operaciones como serruchar, soplar, arrancar y pulverizar podrían generar concentraciones de fibra en el aire, requiriendo protección respiratoria adicional.

**Manténgase fuera del alcance de los niños.**



Confort en armonía con el ambiente

# Lo que dicen los **Medios de Comunicación** sobre la **FIBRA DE VIDRIO**

(Medio de Comunicación Masivo: prensa escrita / Periódico: La Prensa – País de Distribución: Panamá)



Confort en armonía con el ambiente

## FIBRA DE VIDRIO

# Denuncian a ex ministro Belgis Castro

RAFAEL RODRÍGUEZ  
rrodriguez@laestrella.com.pa

**DENUNCIA.** Los actos de corrupción en el Meduca continuaron. Otro de los casos que salió a la luz pública fue la contaminación de más de 132 colegios públicos con fibra de vidrios, especialmente en los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Cho-

rrera. Algunos de estos colegios permanecen cerrados, porque todavía están contaminados. Los estudiantes han perdido más de dos meses de clases y corren el peligro de perder el año escolar. Pero las cosas no quedaron allí.

El 14 de mayo de 2008, el abogado Guillermo Cochez presentó en la Procuraduría de la Nación una querrela contra el ex ministro de Educación, Belgis Castro. Según Cochez el ministro Castro presuntamente se apropió de de cuatro, de los diez millones de dólares destinados para la limpieza de las escuelas y colegios públicas afectados por la fibra de Vidrio.



Confort en armonía con el ambiente

**ESCUELAS** Jorge Espino, dueño de Constructora Total, niega nexos con ex ministro

# Contrato no plasmaba cómo retirar la fibra de vidrio

**Grisel Bethancourt**  
g.bethancourt@epasa.com

Jorge Espino, propietario de Constructora Total S.A., una de las empresas que fue contratada para la remoción de la fibra de vidrio en seis escuelas de Panamá Oeste, reveló que en el contrato no se plasmaron los procedimientos para realizar ese tipo de trabajo.

Negó tener vínculos con el partido en el poder, y de

tener amistad con el ex titular de Educación, Belgis Castro.

La empresa de Espino fue anexada a la investigación que realiza la Fiscalía Primera Anticorrupción en una investigación contra el ex ministro Castro. Aseguró que la constructora fue contactada por el propio Ministerio de Educación (MEDUCA) y la orden de proceder se dio el 3 de enero de 2008, por la suma de B/ 294,792.



FOTO: JORGE SILOT

Espino afirma que el MEDUCA no le ha pagado.

Espino proporcionó a Panamá América el acta final de la Dirección Nacional de Ingeniería del MEDUCA, en la que se menciona el desmonte de cubierta, remoción de fibra de vidrio, la cual fue certificada por la entidad y la Contraloría.

Explicó que tuvo que contactar un laboratorio en Canadá que certifica la remoción de la fibra y además compró unas aspiradoras en Miami, Estados Unidos, las cuales ha prestado a otros colegios afectados. También pidió asesoría a la Autoridad del Canal de Panamá.



Confort en armonía con el ambiente

# Fuentes y Referencias de lo anteriormente citado sobre **FIBRA DE VIDRIO**



Confort en armonía con el ambiente

## Fuente:

### Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC)

*“Trabajar con fibra de vidrio en forma de fibras o polvo, puede provocar irritación en los ojos, nariz, garganta y piel. La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado la lana de vidrio como posible cancerígeno en humanos.*

*Hay que trabajar debidamente equipado y en un lugar ventilado, ya que emanarán gases irritantes de la mezcla. Tendremos que utilizar gafas y mascarilla. Los guantes de látex o vinilo también nos protegerán de mantener contacto con los componentes que fácilmente crean alergias y picazón. La mascarilla se hace obligatoria sobre todo si una vez endurecida la pieza queremos lijarla, ya que respirar esas pequeñas partículas de vidrio es lo más peligroso que podemos hacer.*

*El material necesario para trabajar con fibra de vidrio es: Mascarilla, guantes, gafas, manta de fibra, resina, catalizador, vaso para mezclas, pincel o brocha y papel de aluminio (para cubrir y proteger moldes).*

*Uno de los componentes primordiales en la manipulación de la fibra de vidrio es la resina de poliéster. Esta resina es un líquido viscoso que de por sí no fragua. Tiene un olor característico y por norma general es un compuesto de peróxido. La más común de encontrar tiene un color rosáceo que según se endurece tiende más a marrón. Se puede encontrar transparente y se le puede dar el color que queramos mezclando un poco del tinte deseado a la mezcla”.*

## Fuente:

### DIRECTORIO DE EMPRESAS Y PROFESIONALES DE LA CONSTRUCCION SOSTENIBLE BIO CONSTRUCCION.BIZ

*“EVITAR entre los diversos materiales disponibles y utilizados a gran escala tenemos fibras minerales, a base de materias primas como vidrio y roca, que pueden resultar, al manipularlos, muy irritantes para la piel y los ojos. Además, la inhalación de sus micro fibras, durante la instalación puede tener repercusiones negativas a largo plazo.*

*Otro tipo de aislamiento son aquellos derivados del petróleo, como el poliestireno y el poliuretano. Las espumas de poliuretano, como la mayoría de los aislantes de espumas sintéticas, al llevar HFC, un agente espumante, pueden resultar bastante dañino al medio ambiente. Además, existen datos sobre su posible toxicidad al inflamarse”.*



Confort en armonía con el ambiente

## Fuente:

# AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES & DISEASE REGISTRY (ATSDR) DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

## ¿Qué es la fibra de vidrio?

La fibra de vidrio es un material artificial que se encuentra en muchos productos industriales y de consumo. Comúnmente se usa en aislamiento y filtros para hornos en hogares y sitios de trabajo. También se usa como aislante en aparatos del hogar, automóviles y aviones, y en materiales para techos.

La fibra de vidrio es un tipo de fibra vítrea sintética (synthetic vitreous fiber oSVF, por sus siglas en inglés). Las fibras vítreas sintéticas varían ampliamente en uso y en sus efectos potenciales sobre la salud. Esta hoja informativa se limita a la fibra de vidrio y a las lanas de vidrio/mineral (otros tipos de fibras vítreas sintéticas) porque tienen usos y efectos potenciales sobre la salud que son similares.

## ¿Cómo se expone la gente a la fibra de vidrio?

Cuando la fibra de vidrio es manipulada, cortada o perturbada de alguna manera, las personas pueden estar expuestas por medio del contacto con la piel y los ojos, o al inhalar fibras que han quedado en el aire.

Una vez que se instala en los edificios, es muy poco probable que haya exposición a la fibra de vidrio en ambientes interiores, a no ser que el material sea perturbado durante las renovaciones u otras actividades.

## ¿Quién tiene más probabilidades de estar expuesto a la fibra de vidrio?

Los trabajadores de las siguientes industrias:

- Construcción y mantenimiento de edificios (especialmente aquellos que trabajan con aislamiento).
- Fabricación de fibra de vidrio.
- Carrocería de automóviles.

Aquellos que hacen sus propios trabajos, que instalan fibra de vidrio o perturban el aislamiento existente hecho con fibra de vidrio.

Los ocupantes y residentes de edificios también pueden estar expuestos si la fibra de vidrio se dispersa en áreas ocupadas durante renovaciones del edificio u otras perturbaciones.

## ¿Cuáles son los efectos de la fibra de vidrio sobre la salud?

El contacto directo con la fibra de vidrio o con el polvo transportado por el aire que contiene fibras de vidrio puede irritar la piel, los ojos, la nariz y la garganta.

La exposición a altos niveles de fibra de vidrio en el aire pueden agravar el asma o la bronquitis.

No se conocen por completo cuales son los efectos a largo plazo en la salud asociados con la fibra de vidrio. Sin embargo, estudios en personas que trabajan rutinariamente con fibra de vidrio no han demostrado un aumento en el riesgo de problemas de salud a largo plazo, tales como enfermedad respiratoria, cáncer o sensibilización alérgica.

## ¿Cómo pueden los trabajadores reducir su exposición a la fibra de vidrio?

Cuando trabaje directamente con fibra de vidrio:

Use ropa suelta, con mangas largas y guantes. Esto reducirá el contacto y la irritación de la piel.

- La piel expuesta se debe lavar a fondo con agua y jabón para quitar las fibras de vidrio.
- La ropa que usa para trabajar con fibras de vidrio se debe quitar y lavar por separado.

Use un respirador 'N95' aprobado por NIOSH para proteger la nariz, la garganta y los pulmones.

Use anteojos o gafas de seguridad con protectores laterales para proteger los ojos.

## ¿Cómo pueden los ocupantes de edificios u otras personas reducir su exposición a la fibra de vidrio?

Evite tocar directamente o perturbar el aislamiento u otros materiales que puedan contener fibra de vidrio.

Para limpiar el polvo y los escombros de fibra de vidrio de las superficies, use trapeadores y paños mojados, o una aspiradora equipada con un filtro HEPA.

No barra en seco ni lleve a cabo actividades que puedan esparcir el polvo.

Lávese bien las manos con agua y jabón después de estar en contacto con fibra de vidrio y evite tocarse los ojos, la nariz y la boca.



# AISLAMIENTO TERMICO REFLECTIVO



Confort en armonía con el ambiente





**ASPECTOS TECNICOS Y RECOMENDACIONES**  
**PRODEX TERMICO REFLECTIVO**  
**PRODUCTOS AD (Aluminio + Aluminio)**  
**Clase A / BARRERA DE FLAMA**

## Descripción:

Lámina de espuma de polietileno celda 100 % cerrada de diferentes espesores.  
Con una densidad de 40 kg/m<sup>3</sup> según norma ASTM D 1622.

## Permeabilidad al agua:

Absorción de agua 1.2% v/v IRAM 1582-Impermeable según norma DIR UEA tc. Permeable al vapor de agua 0.033 gr/m<sup>2</sup> hKPa-ASTM E 96-IRAM 1735.

Fabricado con material MOBIL y un retardante de flama de la casa AMPASET CORP.

Se incorpora a este producto por ambas caras un foil de aluminio elemental 99.15 % puro de 12 micras, coteado con polietileno, para lograr la adherencia del aluminio a la espuma mediante proceso de calor incluyendo sellos laterales (sin quedar expuesta la espuma).

# Barrera de Flama, Clase A

El producto AD (Aluminio + Aluminio) tiene incorporado aluminio elemental de 12 micras por ambas caras, resistente a la flama directa y capaz de soportar altas temperaturas, cuyo punto de fusión alcanza los **650°C**.

**El diseño de este producto con aluminio por ambas caras más sellos laterales (termo-soldables) evitan el contacto directo con el fuego y la espuma, siendo de esta manera, material de muy baja propagación de flama, que en caso de incendio se comporta como UNA VERDADERA BARRERA PARA EL FUEGO.**

La espuma de polietileno, la cual no queda expuesta tiene incorporado aditivos **AMPASET 11371** de retardante de flama muy eficiente, cuya materia prima es Mobil.

## Instalación:

1. La estructura de nuestra membrana de micro celdas actúa como un panel estructural que da una tensión hasta de 90 Kg. por rollo o 9 Kg. por cm/lineal.
2. Los sellos laterales (pestañas) los puede pegar con cualquier adhesivo de contacto. Le ofrecemos fabricar largos según el plano de techos para mayor eficacia de instalación y reducir desperdicios.
3. El pegar los sellos laterales le ayudará como auto-soporte, sin embargo si el material va a que dar expuesto le recomendamos un tramado de fleje plástico en un solo sentido cada metro para evitar flecha.
4. Le ofrecemos sin costo adicional la inspección y capacitación en el proceso de instalación por uno de nuestros asesores técnicos especializados en Aislamiento Térmico Reflectivo.

# PRODEX ES AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE

## “También AISLAMOS la Contaminación”

El aislante reflectante no es un material tóxico, es seguro para el usuario así como para el propietario del inmueble y es un material de construcción seguro para el medio ambiente. Además, los productos son típicamente reciclables y por consiguiente, se considera un Material de Construcción Verde. Fuente: RIMA

- GARANTIZAMOS el Ahorro Energético
- Aislantes Prodex son libres de gases tóxicos
- NO dañamos la Capa de Ozono
- Reciclable
- Producto Libre de CFC
- Nuestros empaques están hechos con tecnología OXOBIODEGRADABLE
- Somos miembros del UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL



También aislamos la contaminación.



Confort en armonía con el ambiente

# CERTIFICACIONES



Business Alliance for Secure Commerce



2350



Confort en armonía con el ambiente