



The Chemical Company

*HLM 5000 es una membrana impermeabilizante monocomponente de poliuretano modificado con asfalto para aplicaciones exteriores bajo nivel o entre losas. Está disponible en 4 tipos para aplicación con llana, jalador, rodillo o aspersor. Los diferentes tipos de Sonoshield HLM 5000 son:*

*HLM 5000 SL (Self Leveling) Auto Nivelante para aplicaciones con jalador en áreas horizontales.*

*HLM 5000 T (Trowel) para aplicación con llana para superficies verticales.*

*HLM 5000 S (Spray) para aplicación con aspersor.*

*HLM 5000 R (Roller) formulada para aplicación con rodillo para superficies verticales y algunas horizontales.*

# Boletín de Instalación

## Sonoshield™ HLM 5000

Sistema líquido de membrana impermeabilizante elastomérica aplicado en frío

### FORMAS DE APLICACION

#### Preparación de la superficie

1. Para obtener mejores resultados, todas las superficies de concreto deben de prepararse con una llana de acero hasta obtener una superficie lisa y uniforme. También es aceptable dar un ligero terminado con escoba. El concreto nuevo debe de curarse con agua por lo menos durante 14 días. Deberán eliminarse los compuestos de curado de membranas por medios mecánicos.
2. Para bloques extremadamente porosos, se puede requerir de una capa de SONOBLOCK™ o imprimir con una capa de HLM 5000 diluido al 25% con SONNEBORN™ Reducer 990. Aplique SONOBLOCK a razón de 37.2 m<sup>2</sup> (400 ft<sup>2</sup>) por saco para la capa de repellado. Deje curar por lo menos 7 días antes de aplicar HLM 5000.
3. Retire todo el polvo, tierra y otros contaminantes justo antes o durante la aplicación. Las superficies deben estar secas al momento de aplicar el impermeabilizante.
4. Todos los huecos con aire o alvéolos deben abrirse para permitir que HLM 5000 llene todas las cavidades por completo. Si queda aire atrapado en los huecos, esto puede causar la formación de ampollas. En casos extremos se puede requerir de una capa de repellado.

#### Pretratamiento

1. Antes de aplicar la membrana final, deberá sellar o tratar con una capa base de HLM 5000 todas las juntas, grietas y aberturas que rodeen las protuberancias. Esto se puede hacer con una llana o brocha de cerda dura. Debe dejar secar durante la noche antes de aplicar la membrana final.
2. Al aplicar la membrana final, el espesor total de la película húmeda sobre las juntas y grietas, en las concavidades, y alrededor de las entradas o penetraciones, debe ser de aproximadamente 2.5 mm (100 mils) en el sistema estándar.

#### JUNTAS ESTÁTICAS Y GRIETAS

Deberá rellenar pretratando (capa base) todas aquellas juntas y grietas que tengan un tamaño menor de 1.6 mm (1/16"). Aplique el material de tal forma que rellene y sobrepase la junta o grieta a un ancho de 102 mm (4 in) de cada lado.

#### JUNTAS DE TRABAJO O EXPANSIÓN

Deberá aplicar sellador SONOLASTIC™ en todas las juntas que sean mayores de 3 mm (1/8"). Cualquier junta de trabajo que sea menor de 3 mm debe ser rebajada a un mínimo de 3 mm y rellenada con el sellador SONOLASTIC. Evite que la membrana impermeabilizante se adhiera al sellador de la junta, lo que pudiera ocasionar un defecto en el sello o membrana, usando una capa de cera o cinta de teflón sobre el sellador curado y luego pretratando el área.

#### METAL

Las superficies de metal deberán prepararse con un cepillo de alambre o por esmerilado con arena hasta obtener un color brillante. Aplique un imprimante antioxidante para metales y posteriormente SONNEBORN™ Primer 733 o 766 antes de aplicar HLM 5000.

#### SALIDAS, TUBOS DE DRENAJE E INSER-CIONES DE POSTES

1. Limpie las superficies de metal hasta obtener un brillo metálico, aplique un imprimante antioxidante para metales, luego aplique SONNEBORN Primer 733 o 766. Retire el polvo, tierra y cualquier otro contaminante de los huecos. Selle con el sellador adecuado SONOLASTIC.
2. Las aberturas que excedan de 3 mm (1/8") deben sellarse primero con el sellador SONOLASTIC. Luego deben tener su tratamiento preliminar a un espesor mínimo de 102 mm (4") sobre la losa base y continuar hasta la penetración o inserción a la altura de la superficie de la capa superior funcional.

#### Aplicación

Se recomienda hacer primero una prueba antes

**Sonneborn™**

# Sonoshield™ HLM 5000

de proceder a la aplicación del sistema en la obra.

## SISTEMA ESTÁNDAR

1. Seleccione el tipo de HLM 5000 que mejor cumpla con los requerimientos de la obra. Use HLM 5000 T para las aplicaciones con llana, HLM 5000 R para las aplicaciones con rodillo, HLM 5000 SL (autonivelante) para las aplicaciones con jalador, o HLM 5000 S para aplicaciones en aspersión.
2. Para las aplicaciones en superficies horizontales, vacíe el producto de las pailas y distribúyalo inmediatamente para asegurar que lo puede trabajar. Obtendrá mejores resultados delimitando áreas de 11.61 m<sup>2</sup> (125 ft<sup>2</sup>) y distribuyendo en forma uniforme los contenidos de la paila de 18.93 l (5 galones) con un jalador de hule dentado. Repita este procedimiento hasta cubrir toda la superficie.
3. Para las aplicaciones en superficies verticales, aplique el producto con una llana, rodillo o pistola a razón de 0.6 m<sup>2</sup>/l (25 ft<sup>2</sup>/gal). Obtendrá mejores resultados si delimita áreas de 11.61 m<sup>2</sup> (125 ft<sup>2</sup>) y distribuye uniformemente el producto de un balde de 19 l (5 gal).
4. Verifique el espesor de la aplicación conforme avance el trabajo, con un calibrador o medidor de espesor para películas húmedas.
5. Puede verificar la integridad de la membrana curada en una superficie horizontal humedeciendo toda el área e inundándola con agua a una profundidad mínima de 51 mm (2") y permitiendo que el agua permanezca por 24 a 48 horas. Después de este período, inspeccione la superficie del fondo para determinar si hay alguna penetración de agua. En el caso de requerir alguna reparación, el área debe drenarse y dejarse secar antes de volver a aplicar HLM 5000. Después de la segunda aplicación, el área debe probarse de nuevo para evaluar la integridad de la membrana.

Nota: todas las capas del acabado final deben aplicarse en forma de membrana continua, sin poros para lograr la integridad de la impermeabilización.

## SISTEMA DE ALTO ESPESOR

**CONCRETO:** aplique HLM 5000 a un espesor de película húmeda de 1.5 mm (60 mils), posteriormente coloque una tela de refuerzo Sonoshield™ Reinforcing Fabric en el material húmedo. Traslape las uniones un mínimo de 76 mm (3"). Puede ser posible que se requiera material adicional para fijar bien la tela de refuerzo en los traslapes.

Permita que la primera capa cure durante la noche y después haga una segunda aplicación de HLM 5000 a un espesor de película húmeda de 1.5 mm (60 mils.)

**MADERA:** toda construcción que requiera el uso de madera comprimida deberá cumplir con los estándares y normas de la Asociación Americana de Plywood (APA). Rellene todas las juntas con el sellador SONOLASTIC Sealant y luego proceda a aplicar el sistema de alto espesor HLM 5000.

## Equipo de aspersión

Para obtener recomendaciones sobre equipos de aspersión, consulte al fabricante.

## Tiempo de curado

El producto llega a curarse y tener propiedades apreciables en 24 a 48 horas posteriores a la aplicación a una temperatura de 24°C (75°F) y 50% de humedad relativa. Las superficies que han sido tratadas con HLM 5000 deben protegerse del tráfico durante su curado.

## Drenaje y protección

1. Utilice el sistema apropiado de protección Sonoshield™ DBS Drain Board para proteger el área durante la aplicación de rellenos posteriores y donde se anticipe presión hidrostática.
2. Para proteger la superficie durante la aplicación de rellenos posteriores, instale únicamente los tableros protectores tan pronto como sea posible después de que la superficie con HLM 5000 cure.

## Limpieza

Inmediatamente al acabar, limpie todo el equipo y herramientas con Reducer 990.

## CÓMO APLICAR SONNEBORN™ PROTECTION COURSE II

### Preparación de la superficie

1. Las membranas impermeabilizantes deben protegerse del desgaste, perforación y otros abusos durante la colocación de las losas de concreto y acero de refuerzo. También deben protegerse del tráfico de la obra y de la aplicación de rellenos posteriores.
2. Todas las áreas que requieren impermeabilización con membranas, requieren también de la protección de la membrana misma como parte integral de todo el sistema impermeabilizante.

### Aplicación

1. Instale SONNEBORN™ Protection Course II uniendo cada sección a tope, tan pronto como sea posible después de que la membrana líquida cure. Evite el tráfico en las áreas tratadas con HLM 5000 antes de colocar las tablas protectoras. La superficie con HLM 5000 debe estar perfectamente curada antes de colocar cualquier material sobre ésta.
2. Cuando se tiene que aplicar un recubrimiento superior bituminoso caliente sobre la tabla protectora de 6mm (1/4") de espesor, cubra las juntas de unión con cinta flexible. El mínimo espesor de la capa superior que recomienda el Instituto del Asfalto es de 76 mm (3"), con el fin de minimizar la reflexión de las grietas.

### PARA MEJOR DESEMPEÑO

- Aplique HLM 5000 cuando los substratos estén secos y la

# Sonoshield™ HLM 5000

temperatura del medio ambiente esté entre 4°C (40°F) y 32°C (90°F); si desea hacer la aplicación a temperaturas menores de 4°C (40°F), consulte a su representante BASF.

- Las temperaturas bajas influyen en la viscosidad y características de manejo del producto: el calor incrementa el flujo, y el frío lo disminuye. Mantenga HLM 5000 frío en climas calientes y templado en climas fríos.
- Evite aplicar el producto cuando haya o se pronostique mal tiempo.
- No aplique en barras de refuerzo ni en superficies mojadas o contaminadas.
- No caliente los envases directamente con llama, estufa, parrilla eléctricas u horno.
- Repare todos los vacíos, huecos y depresiones profundas en los sustratos con el material adecuado antes de aplicar HLM 5000.
- Utilice SONNEBORN™ Flextight debajo de aplicaciones de película delgada en cerámica.
- Antes de aplicar HLM 5000, estanque todas las desagües y salidas de drenaje.
- Trabaje cuidadosamente el material en superficies irregulares de concreto para evitar la formación de poros y espacios sin tratar.
- Proteja las superficies que han sido tratadas con HLM 5000 para evitar que se perforen, con tablas protectoras hasta el momento de aplicar la capa superior o relleno que se requiera.
- Este recubrimiento no fue diseñado para superficies de alto desgaste o tráfico.
- No lo aplique en áreas cerca de donde se preparan o procesan los alimentos, ya que el producto tenga olor.
- Debe especificar que tipo de curado al concreto donde vaya a aplicar HLM 5000, sea con papel o por humedad. Evite usar compuestos líquidos para el curado.
- Aplique recubrimientos de asfalto de conformidad con la industria del asfalto y con los estándares del fabricante. La membrana HLM 5000 debe protegerse del calor, impacto y de cualquier otro daño que pueda ser ocasionado por el recubrimiento asfáltico.

## PROTECTION COURSE II

- No use a la vez las tablas protectoras de 1.3 o 3.0 mm (50 o 120 mil) con recubrimientos bituminosos.
- Si se exponen las tablas protectoras al agua o humedad excesiva éstas pueden curvarse o encogerse.
- La tabla protectora Protection Course II que tendrá sobrepuesta una capa de concreto para tráfico, debe estar fija a la membrana.
- Guarde Protection Course II en una superficie plana y seca; no quite el plástico protector hasta que se vaya a usar.

## GENERAL

- La aplicación adecuada del producto es responsabilidad

del usuario. Las visitas de campo realizadas por personal de BASF Construction, son con el propósito de dar recomendaciones técnicas, y no para supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de trabajo.

## EMPAQUE

- HLM 5000 SL, HLM 5000 S y HLM 5000 R: baldes de 19 l (5 gal) y tambores de 208 l (55 gal) por pedido especial.
- HLM 5000 T se encuentra disponible únicamente en baldes de 19 l (5 gal).
- Sonoshield™ Reinforcing Fabric tiene una presentación de 91 m x 0.9 m (300 ft x 37.5 in) en rollos de 87 m<sup>2</sup> (937 ft<sup>2</sup>).
- Protection Course II viene en paquetes de 500 láminas, cada lámina de 1 m x 1.2 m (40" x 48") con espesor de 1.3 mm (50 mil) por tarima de 1.2 m<sup>2</sup> (13.33 ft<sup>2</sup>) que equivale a una superficie de 619 m<sup>2</sup> (6,665 ft<sup>2</sup>).

También se encuentra disponible en láminas de mayor espesor, en paquetes de 500 láminas, cada lámina de 1 m x 1.2 m con espesor de 3 mm (120 mil) por tarima de 1.2 m<sup>2</sup> (13.33 ft<sup>2</sup>) que equivale a una superficie de 619 m<sup>2</sup> (6,665 ft<sup>2</sup>).

Láminas con un espesor de 6 mm (0.25 in) se pueden obtener solo bajo pedido especial.

Color: Negro

## ALMACENAMIENTO

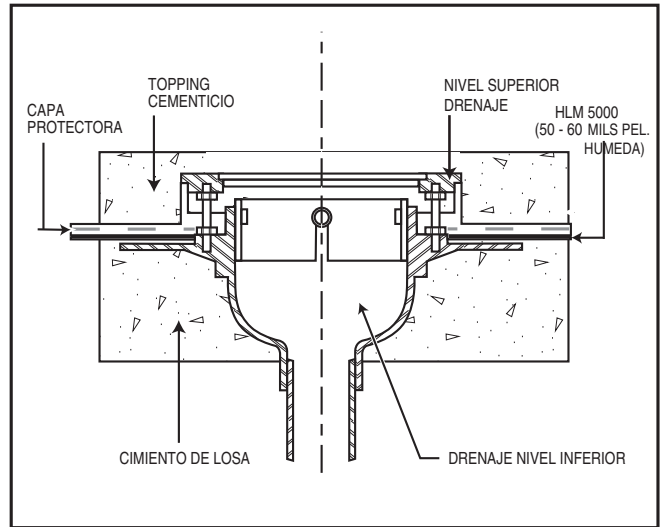
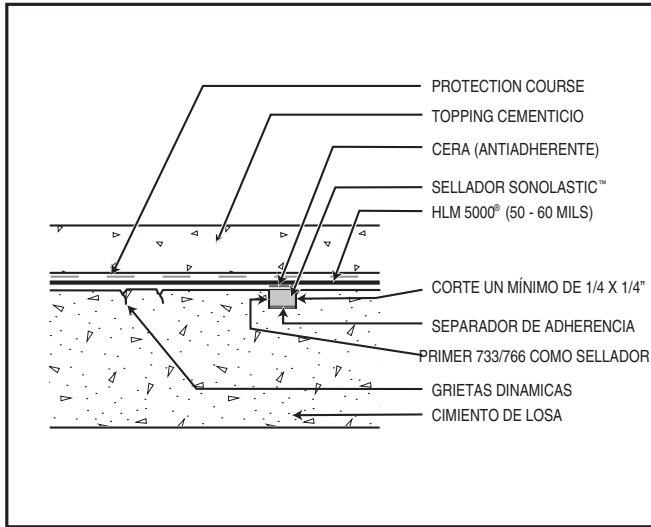
La vida útil de HLM 5000 es de 6 meses como mínimo en sus envases originales cerrados y almacenados en condiciones ambientales secas a una temperatura entre 4°C y 27°C (40°F y 80°F). Durante el almacenamiento se puede formar una ligera película en la superficie del producto que puede fácilmente quitarse y no afecta el desempeño del producto.

## RENDIMIENTO

El rendimiento puede variar con la técnica de aplicación que se utilice. Los valores reales para el rendimiento y espesor de la película dependerán de la porosidad y acabado del sustrato.

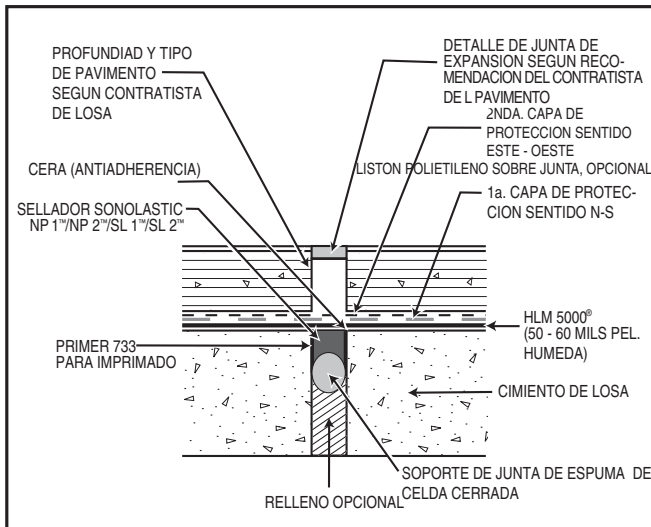
# Sonoshield™ HLM 5000

## Detalles de Construcción

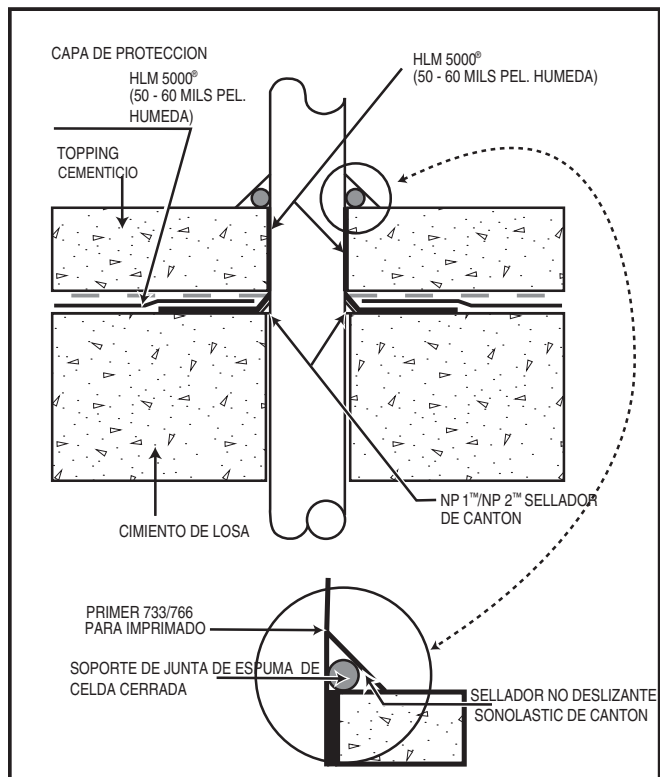


Detalle Impermeabilización en ambos lados de presión hidrostática (drenaje)

## Detalle de Grietas Dinámicas

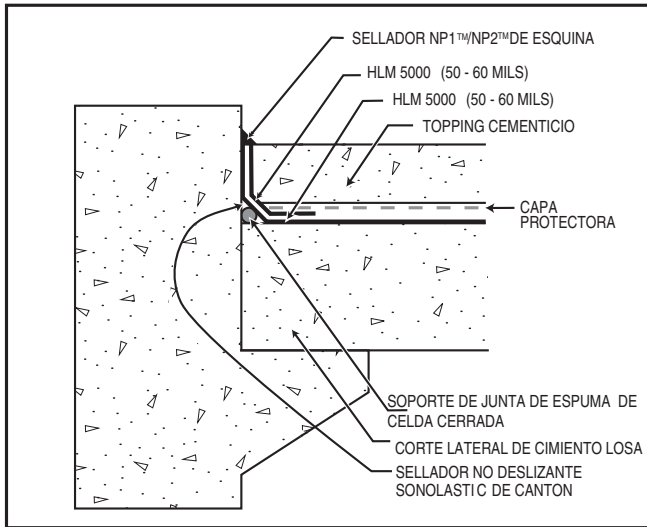


Junta de Expansión/ Topping de Pavimento de Asfalto

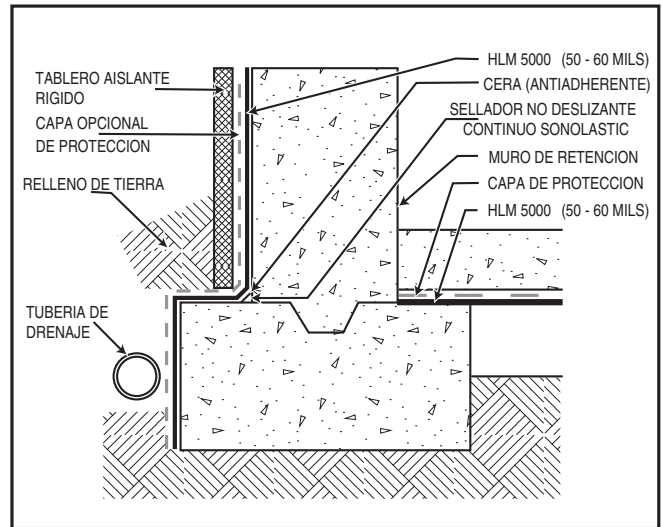


Detalle posterior a la penetración en Conducto de aireación/ tubo drenaje

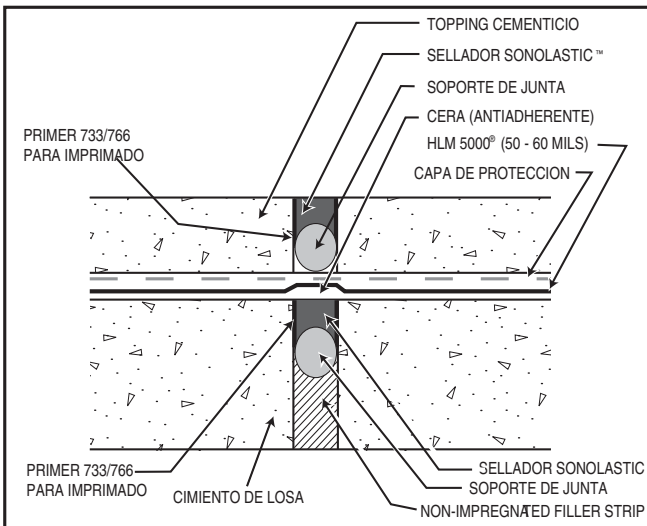
# Sonoshield™ HLM 5000



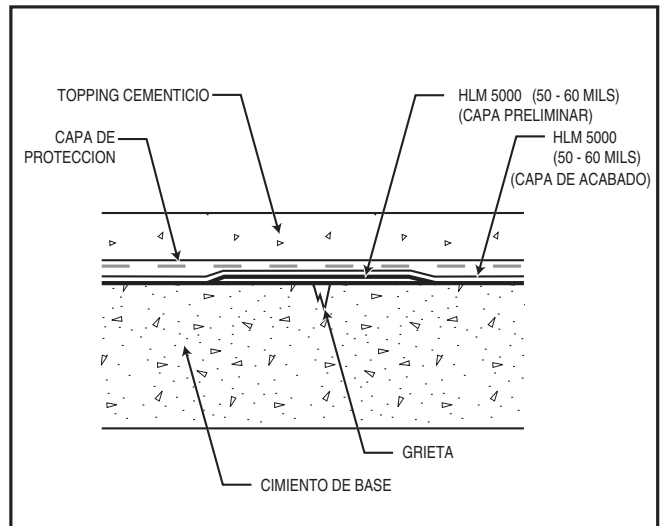
Corte lateral de losa con detalle de cantón (esquina)



Impermeabilización de Muros de Retención



Detalle de Juntas de Expansión



Detalle de Capa Preliminar / Grieta Estática

## BASF Corporation

Construction Chemicals

Mexico - Av. Insurgentes sur 975, Mexico

Tel: ( 55 ) 5325 5643 – [www.basf-cc.com.mx](http://www.basf-cc.com.mx)

Costa Rica Parque Industrial Zeta de Alajuela, Alajuela

Tel: 506-2440-9110 – [www.centroamerica.basf-cc.com](http://www.centroamerica.basf-cc.com)

Panamá Calle 50 Torre Global Park, Piso 12, Of. 12-04 , San Francisco

Tel: 507-300-1360 - [www.centroamerica.basf-cc.com](http://www.centroamerica.basf-cc.com)

Puerto Rico y el Caribe Carr. 183 Km. 1.7 Caguas, Bo. Tomas de Castro, Puerto Rico

Tel: 1 787-258 2737 - [www.caribbean.basf-cc.com](http://www.caribbean.basf-cc.com)

Rep. Dominicana Gustavo Mejia Ricard # 11, Ed. Rogama, 3er piso, Sto Domingo

Tel: 809 334-1026 - [www.basf-cc.com.do](http://www.basf-cc.com.do)