



## Guía de Aplicación

DC315 es el producto más acreditado y aceptado para ser utilizado como una Barrera Térmica Alternativa o Recubrimiento contra Ignición para la Espuma de Poliuretano Aplicada por Aspersión (*Spray Polyurethane Foam – SPF*, por sus siglas en inglés). El DC315 cumple con los estándares actuales AC377 y AC456 que le aseguran que el producto que está aplicando es lo que ha sido evaluado. El DC315 cuenta con múltiples Informes de Evaluación que aseguran el cumplimiento con los Códigos IBC/IRC, NBCC actuales y muchos Códigos Internacionales.

Visite nuestro sitio web en <http://www.painttoprotect.com/matrix/> para obtener una matriz actual de todos los fabricantes de espuma sobre las cuales el producto DC315 ha sido evaluado y aceptado como una Barrera Térmica o de Ignición.

### Pruebas realizadas al producto DC315 para la Espuma de Poliuretano Aplicada por Aspersión

- Cumplimiento del Código Evaluado por [ICC-ES #3702](#), Intertek [CCRR# 1076 y CCMC#14036-R](#)
- Más pruebas certificadas de Barrera Térmica y de Ignición a gran escala que ningún otro producto en el mundo.
- DC315 – inspeccionado por terceros para asegurar el Control de Calidad: Warnock Hersey Intertek W/N 20947
- Prueba de vida útil, la propiedad de resistencia al fuego no se pone en riesgo después de 50 años
- Capa superior probada a gran escala para proteger contra el descoloramiento, desgaste y humedad a través de la NFPA 286
- Prueba ANSI 51 para el contacto accidental con alimentos
- Aprobó CAL 1350 – el DC315 cumple como un material de baja emisión en el Sistema Colaborativo de Clasificación de Escuelas de Alto Rendimiento (*Collaborative for High Performance Schools – CHPS*, por sus siglas en inglés) CHPS Diseñadas y CHPS Verificadas
- Aprobó los estrictos requisitos de emisión del aire de la Agencia de Protección Ambiental (*EPA*, por sus siglas en inglés) con respecto a los compuestos orgánicos volátiles (*VOC*, por sus siglas en inglés) y del Distrito de Administración de la Calidad del Aire (*Air Quality Management District, AQMD*, por sus siglas en inglés)
- Probado por terceros como una “Cobertura de una Sola Capa” hasta 24 milésimas de espesor de la película húmeda (*WFT*, por sus siglas en inglés) en paredes y cielos rasos - reduciendo los costos de mano de obra mejorando las ganancias
- Cumple con el Código de Seguridad de Vida 101
- Cumple con los requisitos de números de puntos de la certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (*LEED*, por sus siglas en inglés)
- No contiene formaldehído

### Requisitos del Código de Construcción de EUA para su Desempeño ante el Fuego para la SPF:

**¡Si un recubrimiento no incluye un Informe de Evaluación del Código válido que confirme que el Recubrimiento cumple con el estándar AC377/AC456, la prueba no es válida y no se puede usar!**

El Código Internacional de Construcción (*International Building Code – IBC*, por sus siglas en inglés) exige que la SPF esté separada del interior del edificio por una barrera térmica de 15 minutos u otra cubierta aprobada. El DC315 pasó la prueba certificada NFPA 286 sobre una variedad de espumas de poliuretano aplicadas por aspersión de celda cerrada y abierta que fueron realizadas por las instalaciones de prueba certificadas IAS. Todas las pruebas cumplen con los requisitos del IBC del 2009 Sección 803.1.2, 2603.9; IRC Sección 316.6 2012 IBC Sección 803.1.2,

2603.10 IRC Sección 316.6 y 2015 IBC Sección 803.1.2.1, 803.11,

2603.9 e IRC Sección 316.6.

**Ensamblajes Alternativos de Barreras Térmicas del Código Nacional de Construcción de Canadá** (*National Building Code of Canada, NBCC*, por sus siglas en inglés (ej., SPF expuesta o SPF con una barrera térmica protectora). El DC315 previene el punto de inflamación (*flashover*) por 10 minutos sobre material de construcción combustible o 20 minutos para equivalencia de barreras prescriptivas. Evaluado según el estándar

CAN/ULC 9705. El DC315 cumple con el propósito de la Sección 9.10.17.10 y 3.1.5.12 del NBCC. Asegúrese que el espesor de la aplicación se aplique según el tipo de edificio.

**Aplicación de Uso Final:** El DC315 es para uso interior como un recubrimiento de barrera térmica o de ignición para proteger la SPF. Comuníquese con IFTI para obtener instrucciones para el uso de DC315 en otras aplicaciones tales como, pero no limitadas a cámaras frigoríficas, estacionamientos, o ambientes con alto contenido de humedad, o cualquier espacio sin climatización (*unconditioned*).

Pruebas	
ASTM E 84	Propagación de llama 0 Desarrollo de Humo 10
CAN/ULC S102 - (probada como sistema sobre la SPF)	FSR 23 SDC 145
NFPA 286	<b>15-minutos cumple con el IBC Sección 2603, 803.1.2 y 803.11. Se permite usar donde se requiera acabado Clase A.</b>
CAN/ULC S-101, ASTM E-119	25 minutos
CAN/ULC 9705	<b>20 minutos, cumple con el NBCC 9.10.17.10 equivalente al panel de yeso</b>

Especificaciones	
Acabado	Mate
Color	Gris Hielo Estándar
Contactar a IFTI para Capa Superior y Tinte	Disponible en Blanco y Gris bajo pedido especial
VOC	47g/L
Sólidos por Volumen	67%
Gravedad Específica	1.30+/-0.05 g/cc
Tiempo de Secado	@77°F y 50% H.R. – Al tacto 1 – 2 horas, para aplicar otra mano si es necesaria 2 a 4 horas
Punto de inflamación	Ninguno
Reducir o Limpiar	Agua
Vida en el Anaquel	1 año a partir de la fecha de fabricación en contenedores cerrados y almacenados de 10°C a 27°C (50°F a 80°F). No permita que se congelen
Envase	Cubeta de 5 Gal. -Peso 58 lbs. Barril de 55 Gal. – Peso 640 lbs.

Para confirmar que la instalación cumple con los métodos de IFTI y con los Informes de Evaluación del Código, el instalador debe tener copias de todos los documentos de aplicación ahí en el sitio. Los documentos de instalación se pueden descargar de [www.painttoprotect.com](http://www.painttoprotect.com), o si tiene preguntas o desea solicitar copias actuales llame a IFTI al 949.975.8588.

Los [Registros de Proyectos de Trabajo](#) son una excelente manera de rastrear sus instalaciones y confirmar el cumplimiento con su Oficial de Construcción o Autoridad que tenga Jurisdicción. En caso de que se presente un problema en un trabajo, el instalador puede proporcionar pruebas documentadas de la instalación; utilice estos formularios para todos los proyectos de barreras térmicas o de ignición.

**Antes de Aplicar DC315 para Asegurar una Adhesión Apropiada:** La adhesión de un recubrimiento a la SPF requiere que la superficie de espuma tenga un acabado ligero (*slight profile*) o una textura similar a la cáscara de una naranja. Las superficies de espuma lisas o brillantes deben ser recubiertas con un pase rápido (*flash coated*) de 3 – 4 milésimas de espesor de película húmeda del DC315 antes de llevar a cabo una aplicación completa. Un pase rápido es aplicar rápidamente el DC315 o un primario con una máquina de aspersión sin aire (*airless sprayer*) sobre un área que necesita tratamiento. También recomendamos recubrir con un pase rápido alrededor de todas las tuberías y ductos de aire.

**Permita que la espuma cure y enfríe en condiciones ambientales antes de aplicar el DC315, mínimo 1 hora.**

**Preparación de la Superficie:** Todas las superficies que van a ser recubiertas deben estar limpias, curadas, firmes, secas y libres de polvo, escombros, aceite, cera, grasa, moho y eflorescencia. La calidad de cualquier aplicación solo puede ser tan buena como la preparación de la superficie que precede a la aplicación. El DC315 tiene excelentes características de adhesión y se adherirá a casi cualquier superficie de espuma en buen estado y limpia. Verifique que la superficie de la espuma no tenga cortes, agujeros y celdas expuestas. También verifique que la superficie sea estable y no se desmorone o deteriore. Si encuentra tales defectos, asegúrese de repararlos antes de continuar.

**Preparación del Material:** EL DC315 debe mezclarse completamente antes de su aplicación. De lo contrario, pondrá en riesgo la capacidad de rendimiento del recubrimiento. Se requiere mezclar mecánicamente con un taladro de velocidad media y una paleta apropiada para el tamaño del contenedor desde el que trabaja. El contenido debe revolverse desde el fondo hacia arriba, asegurándose de raspar el fondo y los lados, con un palo para pintura conforme avanza. El contenido se debe revolver hasta lograr una consistencia cremosa sin grumos. Continúe mezclando de 4-5 minutos por cada cubeta de 5 galones, de 15-20 minutos por cada barril de 55 galones. Usualmente no es necesario diluirlo. Si el DC315 ha estado expuesto al calor, el agua podría evaporarse del contenedor de plástico de 5 galones. Si el nivel de la pintura es inferior a 3 pulgadas desde la parte superior del contenedor, continúe mezclando y LENTAMENTE agregue suficiente agua hasta restaurar a una consistencia para una aplicación por aspersión. Tenga cuidado de no agregar demasiada agua ya que el producto se goteará y correrá durante la aplicación.

**Viscosidad del DC315:** Este producto es un recubrimiento de viscosidad de 9,000-10,000 a 75°F. Cuando abra un contenedor, es posible que parezca espeso antes de mezclarlo, asegúrese de tener la temperatura correcta y vuelva a mezclar de 4-5 minutos para que la viscosidad regrese de 9000-10,000.

**Temperatura:** PROTEGER EL PRODUCTO CONTRA EL CONGELAMIENTO DURANTE SU ENVÍO, ALMACENAMIENTO Y USO. El DC315 es un recubrimiento base agua el cual se congelará y convertirá en inservible en temperaturas inferiores a 32°F. No almacene el material a temperaturas inferiores a 50°F. No aplique el DC315 cuando las temperaturas ambientales y del sustrato sean inferiores a 50°F. Almacene el DC315 a temperaturas entre 50°F y 80°F en todo momento. No almacene el material sobre pisos de concreto durante los meses invernales. IFTI recomienda un rango ideal de temperatura para la instalación de 62°F a 90°F. Comuníquese con IFTI para aplicaciones que estén fuera de estos rangos de temperatura.

**Humedad:** La humedad relativa juega un papel igual de importante en cuanto a qué tan bien cura el DC315. Las condiciones ideales son con una humedad relativa del 50-65%. Los tiempos de curado se ven bastante afectados cuando los niveles de humedad relativa exceden 70%. La baja humedad relativa también puede ser un problema, debido a que el DC315 puede secar muy rápido y ocasionar ampollas en la superficie. Es necesario que el nivel de humedad se monitoree durante la aplicación y proceso de curado. 65% de la humedad al inicio del trabajo se elevará rápidamente conforme se instala el recubrimiento. Continúe supervisando el nivel de humedad conforme cura el recubrimiento hasta que se logre el equilibrio. Para obtener información adicional sobre el uso del DC315 en altos o bajos niveles de humedad, comuníquese con IFTI llamando al 949.975.8588 o por correo electrónico a [ptp@painttoprotect.com](mailto:ptp@painttoprotect.com).

**Ventilación:** Es posible que se necesiten ventiladores para circular el aire durante la aplicación, especialmente en altos o bajos niveles de humedad. El flujo de aire debe estar en el área donde se aplicó el DC315, pero no directamente en él. Si la humedad relativa es mayor que 85% al final de la aplicación por aspersión y la ventilación cruzada no la está reduciendo drásticamente, entonces se necesitará un deshumidificador industrial de tipo mecánico.

**IMPORTANTE-** cuando aplica producto por aspersión en espacios cerrados o sin climatización, tales como áticos, es obligatorio el uso de un ventilador extractor en un extremo del espacio cerrado y corra una manguera al exterior del edificio para eliminar el aire viciado. Utilice un ventilador de “suministro” en el extremo opuesto del espacio cerrado y corra una manguera desde el exterior para mantener una presión negativa comparada al área que lo rodea, manteniendo por lo menos 0.3 cambios de aire por hora durante 48-72 horas después de la aplicación.

Las prácticas de aplicación inapropiadas que no toman en cuenta la temperatura, la humedad y la ventilación anularán la garantía. Comuníquese con IFTI llamando al 949.975.8588 o por correo electrónico a [ptp@painttoprotect.com](mailto:ptp@painttoprotect.com)

**Equipo de Aplicación:** El DC315 se aplica mejor con un equipo de aspersión sin aire para lograr un espesor en milésimas, de patrón consistente. En áreas que representen un desafío debido a que el equipo sin aire no es práctico, el producto se puede aplicar con brocha o rodillo (ver la tabla a continuación para una lista de equipo recomendado)

Equipo de Aplicación por Aspersión Recomendado	
Bomba:	Graco UltraMax795 o equivalente
PSI:	3000
GPM:	1.00
Punta:	517 - 521 o equivalente
Filtro:	Se requiere que se remueva el filtro de la máquina y pistola (si lo tiene)
Manguera:	Línea de 3/8" de diámetro por toda la longitud desde la bomba hasta el chicote de la pistola de ¼" x 6'
Bomba:	Graco TexSpray Mark 5 o equivalente
PSI:	3300
GPM:	1.35
Punta:	517 - 523 o equivalente.
Filtro:	Se requiere que se remueva el filtro de la máquina y pistola (si lo tiene)
Manguera:	Línea de 3/8" de diámetro por toda la longitud desde la bomba hasta el chicote de la pistola de ¼" x 6'
Bomba:	Graco GMAX 7900 o equivalente
PSI:	3300
GPM:	2.2
Punta:	517 - 529 o equivalente
Filtro:	Se requiere que se remueva el filtro de la máquina y pistola (si lo tiene)
Manguera:	Línea de 1/2" de diámetro por los primeros 100'-200' desde la bomba hasta los últimos 50' de 3/8" de diámetro y chicote ¼" x 6'
Bomba:	Graco GH 833 o equivalente
PSI:	4000
GPM:	4.0
Punta:	517 - 529 o equivalente
Filtro:	Se requiere que se remueva el filtro de la máquina y pistola (si lo tiene)
Manguera:	Línea de 1/2" de diámetro por los primeros 100'-250' desde la bomba hasta los últimos 50' de 3/8" de diámetro y chicote ¼" x 6'

**Equipo y ajustes apropiados** son necesarios para una correcta aplicación. Remueva todos los filtros de la máquina y de la pistola. El DC315 requiere alta presión para atomizar el recubrimiento en la punta de aspersión; una correcta atomización dará como resultado una tasa de distribución más uniforme y de fácil cobertura en superficies dispares. Al usar la tabla, asegúrese de que el tamaño de su punta coincida con su máquina – esto es de suma importancia para asegurar la presión correcta en la punta de aspersión. Si el patrón de aspersión tiene dedos o colas, entonces la presión se debe incrementar. Si la máxima presión de la máquina de aspersión no es suficiente para lograr un buen patrón de aspersión, entonces deberá utilizarse una punta de aspersión con un orificio más pequeño.



Un buen patrón de aspersión indica que la pintura o recubrimiento está completamente atomizada y distribuida de manera uniforme sobre la superficie. La longitud de la manguera debe ser apropiada para su máquina y siempre asegúrese que su manguera de suministro (*feed hose*) sea más grande que su chicote (*whip*). Tener un chicote más chico servirá para volver a presurizar el recubrimiento en la pistola de aspersión y ayudar con la correcta atomización del recubrimiento.

**Aplicar DC315 por Aspersión para un Máximo Rendimiento:** Si esta es la primera vez que usa el DC315 le sugerimos que haga una prueba en un área previamente medida para poder obtener una idea de cómo se aplica y cuál es el rendimiento. Ejemplo, si el trabajo requiere 20 milésimas húmedas (*wet mils*) o 80pies<sup>2</sup> por galón, entonces una cubeta de 5 galones cubrirá 400pies<sup>2</sup>. Mida una o dos secciones de 400pies<sup>2</sup> utilizando cinta adhesiva, tachuelas o botes de pintura en aerosol. Solo use lo necesario para delimitar el área que desea aplicar con DC315. Le sugerimos que aplique por aspersión dentro del área delimitada y tome medidas del espesor de la película húmeda con un calibrador de película húmeda, para tener una idea del rendimiento máximo. El DC315 es una aplicación de una sola capa hasta 24 milésimas de WFT. Si se requieren múltiples capas espere por lo menos 2 horas entre cada capa.

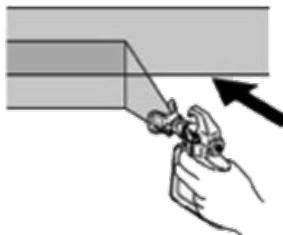
**Cobertura:**

Revise la prueba o el informe de evaluación apropiado para el espesor de la película húmeda (*WFT*) requerido y la cobertura en galones por cuadrado. La cobertura teórica se muestra a continuación:

HÚMEDO	Pies <sup>2</sup> por Galón	Pies <sup>2</sup> por cada Cinco Galones
4 WFT	400 Pies <sup>2</sup> por Galón	2000 Pies <sup>2</sup> por cada 5 galones
18 WFT	89 Pies <sup>2</sup> por Galón	445 Pies <sup>2</sup> por cada 5 galones
20 WFT	80 Pies <sup>2</sup> por Galón	400 Pies <sup>2</sup> por cada 5 galones
22 WFT	73 Pies <sup>2</sup> por Galón	365 Pies <sup>2</sup> por cada 5 galones
24 WFT	67 Pies <sup>2</sup> por Galón	335 Pies <sup>2</sup> por cada 5 galones

La tasa de cobertura real variará con base en la textura de la superficie, brisiado (*overspray*) y pérdidas misceláneas. Considere un mínimo de 5-10% para brisiado y pérdidas.

**Técnica de Traslape:** Esta técnica asegura que se haya aplicado una cantidad uniforme de recubrimiento sobre la superficie. La pistola de aspersión debe apuntarse de tal manera que la punta apunte a la orilla del pase anterior, por lo tanto, traslapando cada pase en un 50%. Para maximizar la eficiencia al aplicar por aspersión sobre superficies amplias o abiertas (ej., cielos rasos y paredes descubiertas), los bordes exteriores de las paredes se deben aplicar primero. Luego, la parte del centro se puede aplicar rápidamente necesitando menos pases (*strokes*) precisos. Dado el acabado de la SPF, sugerimos hacer pases de lado a lado seguidos por pases de arriba abajo.



**Medir el Espesor de la Película Húmeda (WFT)**



Figura 1

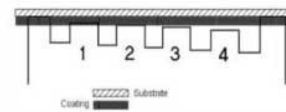


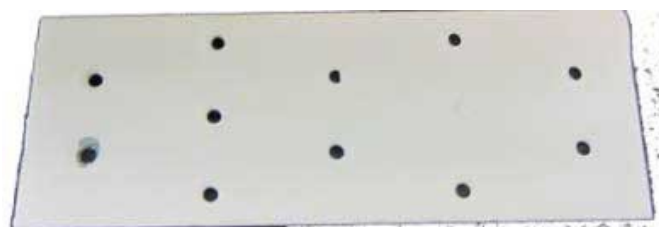
Figura 2

**Cómo utilizar un calibrador para medir el Espesor de la Película Húmeda:** Un calibrador para medir el WFT está diseñado para proporcionarle al aplicador una medición inmediata en milésimas de la composición de la película que acaba de aplicar.

**Técnica:** Cuando coloca el calibrador en un área recién pintada, el calibrador se debe colocar a un ángulo de 90 grados con respecto al sustrato y firmemente presionado para asegurar una profundidad correcta. El aplicador también debe estar atento a las variaciones en el sustrato que pudieran influir en la lectura. Por ejemplo, si la superficie no es perfectamente plana, una dirección puede dar una lectura más precisa que la otra.

Para usar el calibrador de WFT, coloque este directamente sobre el área húmeda acabada de aplicar según se describió arriba. Ver la figura 2, las marcas indicarán el espesor medido de la película. Por ejemplo, si la marca de la milésima 18 está húmeda y la marca de la milésima 20 está seca, entonces el espesor húmedo medido es 18 milésimas.

**Medallones:** Para verificar el Espesor de la Película Húmeda y facilitar la medición del recubrimiento aplicado, IFTI sugiere colocar placas de metal (también conocidas como Medallones) en la superficie de la espuma, por lo menos una cada 400 pies<sup>2</sup>. Estas placas están disponibles en casi cualquier ferretería. IFTI recomienda escribir la fecha del proyecto y el nombre del aplicador en la parte posterior de cada placa. Medir el WFT en la parte de enfrente de la placa arrojará la lectura más precisa. Recoja estas placas al final del trabajo, retoque, y consérvelas en el archivo o en el sitio de trabajo. Estas son una gran herramienta para presentar a su oficial del código o jefe de bomberos y verificar el espesor de recubrimiento aplicado.



**Restricciones:**

El DC315 es para uso en interiores. Comuníquese con IFTI para obtener instrucciones detalladas para la aplicación cuando aplique en espacios sin climatización tales como, pero no limitados a cámaras frigoríficas, estacionamientos o ambientes con alto contenido de humedad como piscinas interiores.

**Garantía Limitada:**

Para dar validez a la garantía, los [Registros de Proyectos de Trabajo](#) deben llenarse para todas la aplicaciones del producto DC315. Los Registros de Trabajo terminados pueden enviarse a [workrecords@painttoprotect.com](mailto:workrecords@painttoprotect.com) dentro de un periodo de 10 días a partir de la finalización del trabajo.

Este producto desempeñará su función según las pruebas a las que fue sometido, si se aplica y se mantiene según nuestros consejos, instrucciones y técnicas. Si se determina que este producto está defectuoso tras la inspección por parte de su representante, el vendedor, a su discreción, proporcionará una cantidad equivalente de producto nuevo o le reembolsará el precio de compra al comprador original de este producto. El vendedor no será responsable de ninguna declaración hecha por ningún vendedor al menudeo o aplicador del producto. ESTA GARANTÍA EXCLUYE (1) MANO DE OBRA O COSTO DE LA MANO DE OBRA PARA LA APLICACIÓN O REMOCIÓN DE ESTE PRODUCTO O DE CUALQUIER OTRO PRODUCTO, LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DE CUALQUIER SUSTRATO AL QUE SE APLIQUE EL PRODUCTO O LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO DE REEMPLAZO, (2) CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL O DAÑOS INDIRECTOS. APLICAN OTRAS RESTRICCIONES.

Para ver los términos completos de la garantía limitada, visite [www.painttoprotect.com](http://www.painttoprotect.com). Algunos estados/provincias no permiten la exclusión o restricción de daños incidentales o indirectos, así que las restricciones mencionadas en la presente posiblemente no apliquen a usted. Para hacer una reclamación de garantía, escriba a **Technical Service**:

International Fireproof Technology, Inc.  
17528 Von Karman Avenue  
Irvine, CA 92614

O envíe un correo electrónico a Servicio al Cliente a [ptp@painttoprotect.com](mailto:ptp@painttoprotect.com)

**Seguridad General, Toxicidad, Datos sobre Salud**

Las Hojas de Datos de Seguridad (*Safety Data Sheets - SDS*, por sus siglas en inglés) están disponibles para este material de recubrimiento. Cualquier persona que entre en contacto con estos productos debe leer y comprender las SDS. En caso de emergencia comunicarse AL NÚMERO DE EMERGENCIA DE CHEMTREC llamando al 800-424-9300.

**PRECAUCIÓN:** Evite el contacto del líquido o rocío de aspersión con los ojos. Los aplicadores deben llevar puesta ropa protectora, guantes, y usar crema protectora en cara, manos y otras áreas expuestas.

**PROTECCIÓN PARA OJOS:** Se recomienda el uso de gafas de seguridad, lentes protectores, o careta para el rostro.

**PROTECCIÓN PARA PIEL:** Se recomienda el uso de guantes resistentes a químicos, cubra el área de piel expuesta tanto como sea posible con vestimenta apropiada.

**LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA ¡ES OBLIGATORIA!**

Se requiere el uso de equipo de protección respiratoria, calzado impermeable y ropa protectora en todo momento durante la aplicación por aspersión.

**INGESTIÓN:** Este producto no se debe ingerir.

Tome en cuenta la aplicación y las concentraciones ambientales para decidir si es necesaria protección adicional.