



### UPC 500 OPEN-CELL FOAM

UPC 500 es una fórmula de baja densidad de dos componentes: Lado A (Iso) y Lado B (Resina). Este producto contiene agua soplada (producto químico que no daña la capa de ozono). Espuma en aerosol Open-Cell esta diseñado para mejorar el rendimiento en la envoltura de una vivienda o edificio para aplicaciones comerciales, residenciales e industriales.

PROPIEDADES FÍSICAS					
Densidad del Núcleo	ASTM D1622	0.5 pcf ± 0.05	Fuerza de Tensión	ASTM D1623	3.35 psi
Valor-R @ 1"	ASTM C518	3.9	Permeabilidad de Aire a 3.5"	ASTM E2178 @ 75 PA	0.00431
Permeabilidad al Vapor de Agua	ASTM E96	8.4 Perms	Estabilidad Dimensional	ASTM D2126	< 3.8%
Intertek Certified Clean Air Gold: Cumple con el método estándar v1.2 del Departamento de Salud Pública de California (CDPH): Oficina privada y aula escolar.				CDPH 01350 v1.2: PO, SC, R para emisiones de COV y formaldehído	
PROPIEDADES LIQUIDAS		ISOCIANATO A-PMDI		RESINA UPC 500	
Color		Café		Ámbar	
Viscosidad (Brookfield cps) @ 77°F		200 ± 30		360 ± 100	
Gravedad Específica		1.24		1.07	
Proporción de Mezcla (volumen)		1:1		1:1	
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE FUEGO					
Inflamabilidad		ASTM E84 @ 4"		15 Propagación de Llamas   200 Desarrollo de Humo	
Prueba de Fuego Gran Escala: Barrera de Ignición		AC 377 Apéndice X *		PASE: 6 Mils Húmedas DC 315	
Prueba de Fuego a Gran Escala: Barrera Térmica		NFPA 286*		PASE: 18 Mils Húmedos DC 315   14 Mils Húmedos Sin Quemaduras	
Conjunto de Atico Alternativo sin Ventilación*: Prueba de Configuración de Uso Final		De Conformidad con la Sección 1202.3 de IBC o la Sección R806.5 de IRC		Aprobado para ciertos áticos sin una barrera de ignición prescriptiva o revestimiento intumescente *	
NFPA 259		1,796 Btu/ft² @ 3.5"		NFPA 285	PASS
PERFIL DE REACTIVIDAD					
Tiempo de Crema:	1-2 sec	Tiempo de gel:	3-4 sec	Tacto Libre:	6-7 sec
				Fin de la Subida:	6-7 sec

\* Consulte Intertek CCRR-0358 para obtener instrucciones adicionales o consulte con el Departamento Técnico de UPC para obtener más detalles: 203-760-0025

### PARAMETROS DE APLICACIÓN

Esta tabla es una guía inicial para establecer temperaturas según el entorno y el tamaño de la cámara de mezcla (Mixing Chamber). Se deben hacer ajustes de acuerdo a la temperatura y tipo del sustrato, la condición de aislamiento de la manguera, la velocidad del aplicador, el factor del viento, etc. Una cámara de mezcla más pequeña, como una 4242, le dará espuma de la mejor calidad con una relación óptima entre velocidad y rendimiento.

Seleccione la Cámara de Mezcla:	4242   -01			5252   -02			6060   -03			
Seleccione la Temperatura Ambiente y haga Coincidir con la Cámara de Mezcla	Ajuste de Temperatura			Ajuste de Temperatura			Ajuste de Temperatura			
	Manguera†	A	B	Manguera†	A	B	Manguera†	A	B	
Temperatura de Superficie para madera estándar (La temperatura de arranque del barril debe ser de un mínimo de 75°F)	> 90°F	119°F	122°F	125°F	114°F	117°F	120°F	115°F	118°F	121°F
	80°F	121°F	124°F	127°F	116°F	119°F	122°F	117°F	120°F	123°F
	70°F	123°F	126°F	129°F	119°F	122°F	125°F	120°F	123°F	126°F
	60°F	125°F	128°F	131°F	123°F	126°F	129°F	124°F	127°F	130°F
	50°F	127°F	130°F	133°F	127°F	130°F	133°F	128°F	131°F	134°F
	40°F	129°F	132°F	135°F	131°F	134°F	137°F	Not Recomendado		
	PRECAUCIÓN: Por debajo de 35°F, se debe aplicar una capa delgada inicial de 1/8 "-1/4" al sustrato para eliminar los huecos en climas fríos.									
	30°F	130°F	133°F	136°F	No Recomendado			Not Recomendado		
	20°F	132°F	135°F	138°F						
	15°F	133°F	136°F	139°F						
10°F	134°F	137°F	140°F	No Recomendado			Not Recomendado			
< 0°F	No Recomendado									
Ajuste de Presión**	1200 +/- psi			1200-1400 +/- psi			1300-1400 +/- psi			

Aviso importante sobre el rendimiento y la densidad: muchos factores afectan el rendimiento, incluida la temperatura del sustrato, el tipo de sustrato y el grosor de la pasada. Varias pasadas reducirán significativamente el rendimiento. Los tamaños de cámara de mezcla más grandes y los ajustes de presión más altos también reducirán el rendimiento. La espuma fuera de proporción afectará el rendimiento.

### INSTRUCCIONES DE PROCEDIMIENTO - Lea Atentamente

Agitación	No se requiere agitación, pero para un rendimiento óptimo o un barril antiguo, recomendamos una velocidad alta durante 20-30 minutos antes de la aplicación. NO se necesita agitación durante la aplicación. Agitadores recomendados: Agitador de cuchillas plegables Graco # 24C728 o # 26C150.
Temperaturas y Recirculación del Barril	Recircule según sea necesario para lograr temperaturas químicas en los barriles de 75°F a 95°F para los barriles A y B (esto es necesario para alinear las viscosidades de A y B para evitar la aplicación de espuma fuera de proporción y aumentar el rendimiento). Al recircular, configure el calentador primario para el lado A a 100 °F y el lado B a 130 °F. Use un termómetro láser o un medidor de temperatura de entrada para medir la temperatura del barril (el barril A NUNCA debe estar más caliente que el barril B).
Condición del de Superficie	La superficie debe estar limpia, seca y con un contenido de humedad <19%. La temperatura de la superficie debe ser > 5 °F por encima del punto de rocío. Cuando la temperatura de la superficie es inferior a 45°F, precaliente el lugar de trabajo. Al calentar con calentadores portátiles, si la superficie es de concreto o metal solo caliente a 50°F, de lo contrario, se puede formar condensación. Nunca use calentadores de propano portátiles.
Técnica de Aplicación	Aplique de lado a lado aproximadamente a 18" de la superficie recomendada. Cuanto más lejos aplique, más frío estará el producto químico cuando llegue a la superficie y hay una alta posibilidad de que se produzcan huecos. También se sugiere la técnica de marco de imagen inverso si lo desea.
Humedad	Cuando los niveles de humedad superan el 50% y las temperaturas están por debajo de los 85°F, reduzca la temperatura del lado A en 5°F +/- para reducir la reactividad y/o retrocesos del Iso.
Contaminación	El lado B es sensible a la contaminación de otros productos. Nunca recircule otro producto en UPC 500. Nunca combine productos diferentes. Las bombas de transferencia (Pumps) deben limpiarse adecuadamente entre productos. Las líneas de recirculación deben enjuagarse adecuadamente antes de recircular.

## INSTRUCCIONES DE PROCEDIMIENTO (continua)

<b>Max   Min Grosura de Pase</b>	El espesor máximo de pasada práctica es de 6-8" antes de que se produzca salpicadura. El espesor mínimo recomendado de pasada es de 3", excepto cuando se necesita una capa delgada (flashing).
<b>Ajustes de Temperatura Adecuados</b>	Como regla general, la temperatura de la manguera es el ajuste más importante y debe establecerse primero. El lado A se fija 2-5°F más alto que la manguera. El lado B se establece entre 3-10°F más alto que el lado A, según los niveles de humedad.
<b>† Manguera Calentada</b>	Es posible que una manguera mal aislada no pueda mantener el calor adecuado y cambie drásticamente los ajustes de temperatura requeridos en los calentadores primarios. Nunca aumente la temperatura de la manguera por encima de los 145°F; puede quemar la manguera. Si utiliza el modo de control de resistencia de Graco, consulte con el soporte técnico de UPC para obtener orientación.
<b>Para Rendir al Máximo</b>	Docenas de factores afectan el rendimiento, pero manejar correctamente las temperaturas tiene el mayor impacto. Para Open-Cell, comience a temperaturas lo suficientemente altas como para que el foam se encoja ligeramente de los lados, luego baje las temperaturas 3°F a la vez hasta que se detenga la contracción; este es el punto óptimo de rendimiento.
<b>** Ajustes de Presión</b>	Los ajustes de presión de fluido más altos crean más rocío y requieren una mayor distancia desde la cavidad, lo que resulta en un exceso de sobre-rocío. Una presión más alta generalmente reducirá el rendimiento. Como regla general, debe practicar rociar tan cerca de 1000 psi como sea posible.

## GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>Delaminación o Estructura Celular "Queso Suizo"</b>	Si la espuma no se adhiere a sí misma o la estructura celular es de "Queso Suizo" en la segunda capa, deje que la primera capa se enfríe antes de aplicar la segunda pasada. Esto puede ser causado por el vapor atrapado entre las capas. Si hay un vacío entre la espuma y la superficie pero la espuma no está "fibrosa" (conocido como "retroceso") entonces siga el mismo procedimiento.
<b>Se Despega de los Lados o se Desinfla</b>	Si se despega o se "encoge" de los lados en pocos segundos, entonces la espuma está demasiado caliente. Disminuya la temperatura de los calentadores primarios y de la manguera en 3°F. Rocíe el producto químico que hay en la manguera (de 2 a 3 galones aproximadamente) hasta lograr una temperatura reducida. Si el problema no se resuelve, baje nuevamente la temperatura otros 3°F y repita el proceso anterior hasta resolver el problema. Si la espuma se despega de los lados varios minutos después de la aplicación el producto químico pudiera estar contaminado.
<b>Huecos Detrás de la Espuma</b>	Si hay presencia de cabellos fibrosos entre la superficie y la espuma (textura de "cabellos de coco"), la espuma puede estar demasiado fría. Aumente todos los calentadores en 5°F. Rocíe el producto químico que hay en la manguera (de 2 a 3 galones aproximadamente) hasta lograr un nuevo aumento de temperatura. Si el problema persiste repita el proceso anterior hasta resolverlo.
<b>Vacios &amp; Encogimiento</b>	Si la espuma se encoje de los lados y crea huecos al mismo tiempo, aumente la temperatura del barril del lado B solo a 100°F. La capacidad de calentamiento de la máquina puede ser demasiado baja.
<b>Estructura Celular de Colmena</b>	Si la espuma tiene una estructura celular consistentemente grande, como una "colmena", entonces el foam puede estar demasiado frío. Aumente todos los calentadores al menos de 10°F a 15°F. Si el problema persiste, el producto químico puede estar contaminado.
<b>Color</b>	Si la espuma aparece amarillenta o "marmolada", entonces está demasiado fría. Los calentadores primarios deben aumentarse de 3°F a 5°F. Debería aparecer "blanco".
<b>Crujiente o Gomoso</b>	Si la espuma es crujiente y de color ámbar, entonces la espuma puede ser rica en Iso y fuera de proporción. Si tiene una consistencia "gomosa", entonces la espuma puede ser rica en resina. Revise el equipo.
<b>Rendimiento Pobre</b>	Verifique los ajustes de temperatura. Si las temperaturas son demasiado bajas, la falta de calor generará una reactividad química pobre y un rendimiento deficiente (consulte "Temperaturas del Barril" y "Maximización del Rendimiento" en las Instrucciones de procesamiento). Es posible que el lado B no esté bien mezclado y puede que sea necesario agitarlo. Revise la caducidad de los productos químicos.
<b>Importante</b>	Independientemente de la capacidad de calentamiento del dosificador, nunca aplique un químico de un barril frío. Los calentadores primarios potentes pueden quemar los polioles del lado B. Siga los procedimientos de "Temperaturas y Recirculación del Barril" en las Instrucciones de procesamiento.

### Precauciones y Recomendaciones:

UPC 500 no está diseñado para aplicarse en un sistema de techo exterior. UPC 500 está diseñado para instalarse en la mayoría de las superficies de construcción estándar que utilizan materiales comunes como hormigón, metal y productos de madera. El plástico instalado en paredes o techos con espuma puede presentar un riesgo de incendio a menos que esté protegido por una barrera térmica resistente al fuego aprobada con una clasificación de acabado de no menos de 15 minutos como lo requieren los códigos de construcción. Las vigas de borde / áreas de cabecera de acuerdo con IRC® e IBC®, pueden no requerir protección adicional. El plástico instalado sobre la espuma también debe protegerse contra la ignición con materiales aprobados por el código en áticos y espacios de acceso, o según se apliquen las alternativas aprobadas por el código.

Al igual que con todos los sistemas espuma en aerosol (Spray Foam), se deben evitar las técnicas de aplicación inadecuadas y se debe reemplazar cualquier producto defectuoso con materiales correctamente instalados. Los ejemplos de técnicas de aplicación inadecuadas incluyen, pero no se limitan a, espesor de aplicación excesivo, material fuera de proporción y aplicación sobre o debajo de espuma líquida ascendente. Además, los materiales fuera de proporción pueden resultar en olores desagradables que pueden no disiparse. Es responsabilidad del aplicador comprender cómo funciona su equipo.

### Advertencias en el Lugar de Trabajo:

Los aplicadores deben garantizar la seguridad del lugar de trabajo y del personal de construcción. El aislamiento con espuma en aerosol (Spray Foam) es muy inflamable y se deben colocar letreros apropiados advirtiendo que todo "trabajo en caliente" como soldar, soldar y cortar con sopletes no debe realizarse hasta que se instale una barrera térmica o equivalente aprobado sobre cualquier espuma de poliuretano expuesta.

Los contratistas deben comunicarse con los otros grupos que trabajen cerca del área de aplicación de espuma. Deben colocarse letreros de advertencia apropiados en cada entrada que indiquen claramente que se está produciendo actividad de espuma en aerosol y se requiere protección respiratoria adecuada para ingresar. El personal y los ocupantes que NO pertenezcan al grupo de Aplicación de Espuma en Aerosol deben ser evacuados del edificio durante la aplicación. Ventilación adecuada es requerida durante la aplicación y posteriormente con un mínimo de 10 cambios de aire por hora. **Reingreso:** Ventilar el área durante 2 horas como mínimo antes de que el equipo de protección personal ya no sea necesario para los otros grupos e inspectores. **Reocupación:** Después de 24 horas de ventilación continua, el edificio puede ser reocupado.

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** Por favor lea toda la información en las pautas generales, hojas de datos técnicos, instrucciones de procesamiento y hojas de datos de seguridad (SDS) antes de aplicar el material. Los productos UPC son para Uso Profesional y preferentemente aplicados por profesionales que tengan experiencia previa con los productos UPC o hayan recibido formación en la aplicación de productos UPC. Las instrucciones y los datos técnicos publicados están sujetos a cambios sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante local de UPC o visite nuestro sitio web para obtener instrucciones y datos técnicos actualizados. Todas las pautas, recomendaciones, declaraciones y datos técnicos contenidos en este documento se basan en información y pruebas que creemos que son confiables y correctas, pero la precisión y la integridad de dichas pruebas no están garantizadas y no deben interpretarse como una garantía, ya sea expresa o implícita. Es responsabilidad del usuario asegurarse por sí mismo, mediante su propia información y pruebas, determinar la idoneidad del producto para su propio uso previsto, aplicación y situación de trabajo y el usuario asume todos los riesgos y responsabilidades resultantes de su propio uso del producto. No sugerimos ni garantizamos que los peligros enumerados en este documento sean los únicos que puedan existir. Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables ante el comprador o cualquier tercero por cualquier lesión, pérdida o daño que resulte directa o indirectamente del uso o la imposibilidad de usar el producto. Las recomendaciones o declaraciones, ya sean verbales o escritas, distintas de las aquí contenidas no serán vinculantes para el fabricante, a menos que estén por escrito y firmadas por un funcionario corporativo del fabricante. Se proporciona información técnica y de aplicación para establecer un perfil general del material y los procedimientos de aplicación adecuados. Los resultados del rendimiento de las pruebas se obtuvieron en un entorno controlado y Universal Polymers no afirma que estas pruebas o cualquier otra prueba representen con precisión todos los entornos. UPC no se responsabiliza por errores tipográficos.

### Información de Salud y Seguridad:

Antes de trabajar con este producto, se debe leer y familiarizarse con la información disponible (p. Ej., Ficha de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés) sobre sus riesgos, uso adecuado y manipulación segura. Todos los contratistas y aplicadores deben usar equipo de protección personal (EPP, por sus siglas en inglés) respiratorio, cutáneo y ocular adecuado al manipular y procesar sistemas de espuma en aerosol.

Consulte el Centro de Industrias de Poliuretanos (CPI): "Guía para desarrollar un programa escrito de protección respiratoria", "Guía sobre las mejores prácticas para la instalación de espuma de poliuretano en aerosol "y" Guía de administración de productos de espuma de poliuretano en aerosol ". Disponible en [www.spraypolyurethane.org](http://www.spraypolyurethane.org) y [www.UPCFoam.com](http://www.UPCFoam.com)

### Vida Útil y Almacenamiento:

UPC 500 tiene una vida útil de aproximadamente seis meses a partir de la fecha de fabricación y cuando se almacena en envases originales sin abrir a 50-80°F. Este material debe almacenarse en un lugar seguro y nunca bajo la luz solar directa. Las temperaturas de almacenamiento por encima del rango recomendado acortarán la vida útil.

### Retardador de Vapor:

UPC 500 está diseñado para aplicaciones en interiores y no es un retardador de vapor. Es permeable al vapor y permitirá cierta difusión de humedad a través del aislamiento. Se necesitan las siguientes consideraciones:

- (1) Se debe considerar un retardador de vapor en el diseño al envolver un edificio en climas fríos, como las zonas 4 y superiores en los EE. UU., Según se define en el Suplemento de 2004 del IRC®, Tabla N 1101.2 ; {
- (2) También se debe considerar un retardador de vapor cuando existan condiciones de alta humedad interior.

