

# Protección Pasiva

Es mejor prevenir que combatir

Después de 3 minutos  
será aún mas difícil y peligroso  
apagar ó contener el fuego

# EXPANTOP<sup>®</sup>

Barrera contra fuego base agua..

## Propiedades

Retardante de Flama e intumescentes  
con supresores de humos  
sin metales pesados ni halógenos

Para cualquier tipo de superficie dura

Uso en interiores acabado y mate

## Resistencia al fuego

De 1 hasta 3 horas (según espesor)

Normas ASTM E-84, ASTM E-119,  
UL 263 NOM, C-307, UNE 23-721-90



Muy bajo  
VOC'S

Amigable con  
el ambiente



Barreras contra fuego

[www.diquimtex.com.mx](http://www.diquimtex.com.mx) [servicios@diquimtex.com.mx](mailto:servicios@diquimtex.com.mx)  
Adalberto Tejeda 29 Col. Los Olivos Tláhuac D.F.  
Teléfonos 5845-6777 5845-6778



## Barreras contra fuego

## EXPANTOP®

Barrera contra fuego en forma de pintura base agua, que tiene características intumescentes, retardante de flama y sublimante. Resistencia de hasta 3 horas al fuego a una temperatura de hasta 1093 °C (según el espesor que se utilice y el sustrato empleado.)

Es una barrera contra fuego en forma de pintura base agua, de altos sólidos que permiten llegar más rápido a los espesores recomendados, tiene componentes 100% sintéticos de alta calidad, que puede ser aplicada como una pintura convencional y tiene las siguientes características:

Retardantes de flama	Efecto que evita que el material recubierto propague rápidamente la flama.
Poder intumescente	Propiedad de la pintura de expandirse generando una barrera física en forma de espuma de carbón y que tiene características térmicas y químicas que evitarán la propagación del fuego o de la temperatura, en la las superficies en donde fueron aplicados.
Supresor de humos	Efecto de la pintura que al momento de quemarse disminuya de manera considerable la emisión de humos.

Esta barrera contra fuego fue diseñada para resistir fuegos celulósicos y del tipo A y B (papel, plástico y mobiliario de oficina y/o casa), se puede aplicar sobre las siguientes superficies: metal, papel, cartón, hojas secas, madera, tablaroca, panel de unicel, cables de Luz, entre muchos otros.

### Ventajas del Expantop®

- Su excelente resistencia ignifuga e intumescente. (según ASTM, NOM, UL y otras)
- Su carácter ecológico. (no contiene cloruros ni halógenos)
- Es amigable con el ambiente y tiene menos de 5% de VOC'S
- No produce humos venenosos al quemarse. (ASTM E-84)
- Su alto poder cubriente. (según ASTM D3022 y ASTM D823)
- Es para uso interno, pero resiste ligeras salpicaduras.
- Su gran adherencia y resistencia mecánica.
- Su buena resistencia al choque térmico con agua.
- Bajo índice de amarillamiento.
- Su facilidad y versatilidad de aplicación.
- Su bajo costo
- No se usan solventes, ya que su diluyente es agua limpia.
- Es de 1 componente
- Secado al ta 30 minutos y curado de 48 horas
- Acabado semiliso y mate.

La duración del Expantop® puede ser variable ya que dependerá de donde se aplique, como se aplique, como esté preparada la zona a recubrir, quién lo aplique, como sean las condiciones climáticas o atmosféricas de la zona, su mantenimiento (1 vez al año), según su uso, según su aplicación, pero puede llegar a tener una durabilidad ( de 1 año hasta 10 años oculto o protegido plafones o estructuras, que estén libres de humedad, óxido, salitre, movimiento, asentamiento, impacto entre otros).

## Tipos de Expantop y diferencias

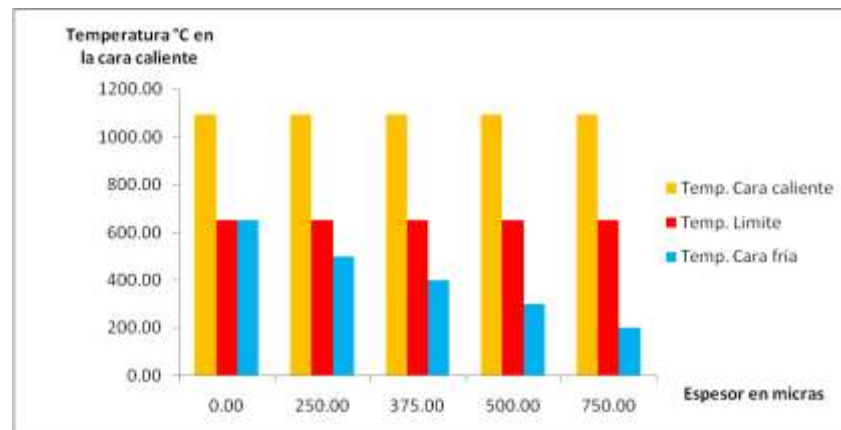
	Expantop RC	Expantop R1	Expantop R2	Expantop R3
% Sólidos	70%	71%	72%	75%
% VOC'S	1%	3%	4%	5%
Resistencia al fuego	Hasta 30 minutos	Hasta 1 hora	Hasta 2 horas	Hasta 3 horas
Espesor y Rendimiento *	15 mils 2 m2/lt	1 hora 30 mils ó 750 micras 1 m2/lt	1 hora 20 mils ó 500 micras 1.5 m2/lt 2 horas 30 mils ó 750 micras 1 m2/lt	1 hora 14 mils ó 325 micras 2 m2/lt 2 horas 20 mils 500 micras 1.5 m2/lt 3 horas 30 mils 750 micras 1 m2/lt
# de manos **	2 manos	1 hora, 6 manos	1 hora, 4 manos 2 horas, 6 manos	1 hora, 3 manos 2 horas, 4 manos 3 horas, 6 manos

\* Datos obtenidos en laboratorio sobre acero de 1/4 de pulgada de espesor, si se desea aplicar sobre otro material, se recomienda hacer pruebas previas, para evaluar sus resultados.

\*\* Datos obtenidos en base a experiencia, pueden variar según en método de aplicación y a la habilidad del pintor.

Nota: pueden existir variaciones en cuanto al espesor del material en seco que hay que poner para la protección al tiempo que se desea ya que dependerá directamente del grosor y punto de fusión del material a recubrir, por lo que se le recomienda al cliente hacer pruebas preliminares, para evaluar su funcionamiento.

## Relación espesor seco, contra temperatura



Acabado	Es Mate, textura semi lisa, esto puede disminuir si se emplea agua para mejorar su aplicación y en la forma que se aplique, además resiste esfuerzos mecánicos ligeros.
Color	Blanco, gris y negro y arriba de 10 cubetas se iguala cualquier color, Los colores que están aprobados son el blanco y el negro, otros colores pueden ser muy tóxicos al momento de quemarse y será responsabilidad del cliente al solicitarlos.
Brillo	No tiene (completamente mate)
Ph	8 a 10
Resistencia a la abrasión	500 ciclos
Resistencia al lavado	No aplica
Opacidad	100 %
Adherencia por arranque	10 kg/cm <sup>2</sup> o superior
Adherencia por rallado	No aplica
Nivelación	Buena
Finura	100 A 150 micras
% sólidos por peso	por evaporación de 70% a 75% +- 5 puntos porcentuales
% de volátiles	por evaporación de 30% a 25 % +- 5 puntos porcentuales
VOC	menos de 50 gr/lit
Densidad	1.26 gr/cm <sup>3</sup>
Viscosidad	5,000 cps Brookfield +- 3000 cps
Intemperismo acelerado	No Aplica sin acabado Con acabado de poliuretano de 1 hasta 5 años (según el tipo de poliuretano que se utilice).
Reacción al sol	La luz solar puede amarillentarlo y lo puede reseca haciéndolo quebradizo, por lo que se recomienda colocar un recubrimiento de poliuretano sobre el Expantop® como acabado final
Reacción a la lluvia	La lluvia ocasionará que se ampolle, se reblandezca ó se deslave el Expantop®, por lo que se recomienda colocar un recubrimiento de poliuretano como acabado final, será responsabilidad del cliente utilizarlo en exteriores, Expantop® puede resistir hasta 10 minutos expuesto al agua.
Reductor	Agua en una relación de 5 a 1 (ó menos) con respecto a la pintura, el cliente no deberá usar solventes o agua contaminada. En caso de hacerlo la barrera contra fuego perderá su garantía.
Corrosión	La barrera contra fuego es susceptible a la corrosión, por lo que se requiere un primer epóxico (Pripox TR ó CI).
Rendimiento en obra	Se deberá contemplar un 15% adicional de mermas que se generan por diversos factores que están fuera de nuestro control, además el no aplicar de manera continua, uniforme y al espesor recomendado ocasionará una disminución significativa del rendimiento, así como también cuando se le agrega el agua para diluirla y dejarla manejable la pintura pierde sólidos, por lo que se deberán dar más manos para recuperar los activos ó sólidos que fueron diluidos, será diferente al de laboratorio.
Condiciones ambientales	a) Para aplicar debe haber una temperatura ente 5 y 35 °C y un % de humedad no mayor de 80% b) Para su vida continua debe de estar entre una temperatura entre 5 y 40 °C y una humedad no mayor del 50% c) Esta barrera no resistirá condiciones de invernadero ni atmósferas químicas y corrosivas. d) La temperatura de la superficie no deberá salir de entre 5 a 40 °C
Presentación	Cubeta de 19 lts ó 26 kg incluyendo el peso del envase plástico.

Resistencia al agua	<u>La resistencia a salpicaduras de agua ligera, se logrará a las 12 horas de haber sido aplicado, por lo que se recomienda no aplicar cuando exista una posibilidad de lluvia, ya que se podría deslavar o ampollar la Barrera contra fuego.</u>
La responsabilidad de uso	Es de quién lo utiliza ó compra
Almacenaje	Debe ser en un lugar con fresco y ventilado y no por más de 90 días, envase debe estar bien cerrado.
Impacto ambiental	Es mínimo ya que este producto no contiene productos peligrosos, pero contiene solventes.
Manejo	Se debe aplicar con mascarilla con carbón activado para compuestos orgánicos, guantes de hule, lentes de protección, con ropa adecuada y zapatos antiderrapantes.
Riesgos	Debe aplicarse en un ambiente muy bien ventilado y está prohibido aplicarlo en lugares cerrados o poco ventilados.
Primeros auxilios	Si se presenta dificultad para respirar o mareos, salga del área a respirar aire fresco, Al contacto con los ojos y piel, lave por más de 15 minutos bajo chorro de agua continuo, En caso de ingestión, acuda al doctor de inmediato, En caso de derrames, contener con material absorbente y dejar secar, si continúa cualquier malestar, acudir con el doctor.
Observaciones extras	Puede ser que la pintura se separe con el tiempo y que el volumen baje de nivel, esto es por qué las cargas se compactan en el fondo y por lo tanto el volumen baja, por lo que se recomienda que el contenido sea agitado con sistemas portátiles
Preparación del sustrato	Converox (eliminador de óxido) y Pripox (primario epóxico), no nos haremos responsables si existe un primario que no sea el nuestro ya que desconocemos si se preparó bien la superficie a recubrir con nuestra barrera contra fuego. (qué la superficie esté libre de polvo, óxido, humedad, grasa, salitre y cualquier elemento que pueda interferir en la adherencia de nuestra barrera contra fuego. La preparación de la superficie es básica para garantizar el funcionamiento del recubrimiento, por lo que se recomienda lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijar, cepillar, sandblastear la superficie, en el caso de que no exista una corrosión avanzada (pedir asesoramiento técnico para determinar el tipo de oxidación), todo esto para garantizar que la superficie a tratar este completamente limpia.</li> <li>• En caso de que la corrosión sea avanzada se recomienda aplicar el Convertiox, es un producto liquido que sirve para convertir el oxido en fosfato desde la parte donde se genera. (solicitar la información técnica)</li> <li>• Debe de estar libre de grasa, humedad, oxido, removedores y cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del ExpantopI®, etc.</li> <li>• Se debe utilizar el primario epoxico Pripox® (solicitar la ficha técnica)</li> </ul>

Preparación de Expantop® La preparación es sencilla

- 1) agitar con un motor y propela hasta que quede bien homogénea la mezcla de la pintura y sin que queden asentamientos, ni bolas, ni grumos (no utilizar palos o tubos para homogeneizar la barrera contra fuego)
- 2) para generar un mejor manejo se le puede agregar agua limpia para facilitar su aplicación. Y la recomendación de agua varía según la forma de aplicar por lo que puede ser desde un 10% hasta un 33% sobre el volumen de la pintura.
- 3) Su aplicación puede ser por medio de rodillo, brocha, airless (el primario deberá estar asentado significativamente y cumplir los espesores recomendados antes de aplicar el Expantop®, todo esto con el fin de garantizar su adherencia).
- 4) Su secado al tacto será entre 15 a 30 minutos y su curado será en 72 horas a 21°C y humedad inferior a la 65% (puede variar según las condiciones climáticas)
- 5) Se debe aplicar en capas delgadas no mayor a 125 micras, con el fin de que el agua pueda evaporarse fácilmente y no quede atrapado en la capa interna de la película ya que esto afectará la adherencia significativamente y puede llegar a estrellarse o ampollarse.
- 6) Se recomienda esperar al menos 24 horas para aplicar las siguientes capas (a 21°C y humedad inferior a la 65%) ó el tiempo necesario que tarde en que la uña no se le quede marcada y se pueda lijar para dar una asentada para recibir la nueva capa de Expantop®.
- 7) Se recomienda hacer pruebas representativas cuando se use por primera vez el material.
- 8) Si se cree que pueda llover no preparar ni aplicar, en caso de lo contrario será responsabilidad del aplicador.
- 9) Usar equipo de respiración filtrado por carbón activado, lentes, guantes de nitrilo, cofia y zapatos antiderrapantes.
- 10) Si requiere mayor información o un manual de aplicación ¡ no dude en solicitarlo ¡
- 11) Este material es muy especializado, por lo que se recomienda que lo aplique personal debidamente capacitado y que cuente con el equipo de medición, de seguridad y aplicación necesaria para su correcta aplicación. (si lo desea pida un curso de capacitación).
- 12) No se deben mezclar diferentes tipos de barreras contra fuego ya sean líquidas o sólidas (en película o film) así como colocar ó mezclar con cualquier tipo de recubrimiento, porque nuestro producto perderá su garantía de funcionamiento.

Resistencia al fuego

Después del curado 72 horas

- 1) De 1 a 3 horas, hasta 1093°C (según el espesor elegido y el material a proteger)
- 2) Solo se podrán hacer mediciones de espesor en materiales que no estén magnetizados, ya que el equipo para hacer dichas lecturas se basa en el magnetismo.
- 3) Expantop® Cumple o excede las siguientes normas: ASTM-E 84, U.L. , NFPA 255. UL 263, ASTM E-119, NMX C-307

## Secuencia del quemado de una placa, con barrera intumescente



Al iniciar



5 minutos



60 minutos



120 minutos



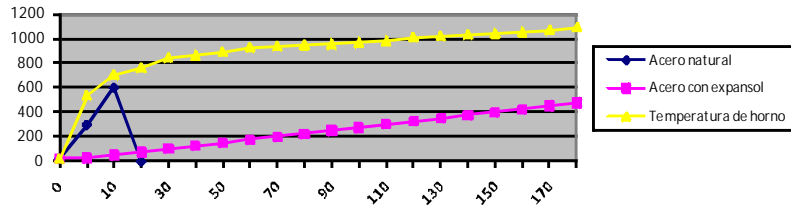
180 minutos



Al terminar

## Prueba de quemado (laboratorio interno) según UI 263

En donde se ve que una placa de acero de ¼ de espesor, recubierta con un primario epoxico y barrera contra fuego expanstop®, va incrementando gradualmente su temperatura en la cara fría (exterior), en un horno que se va calentando gradualmente desde 550°C a los 5 minutos, hasta llegar a 1093°C, después de 3 horas, dando como resultado una baja transmisión del calor en el acero, en donde se observa que una placa sin barrera contra fuego tiende a llegar a la temperatura de 550°C en los primeros 5 a 10 minutos.



Y además se observa que una placa sin barrera contra fuego tiende a llegar a la temperatura de 550°C en los primeros 5 a 10 minutos, El acero empieza a perder resistencia desde los 400°C y a los 550°C pierde hasta el 40% de su resistencia en frío.



Muy bajo  
VOC'S

Amigable con  
el ambiente



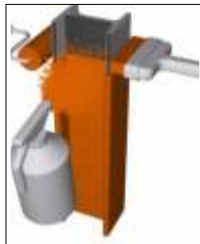
¿Y tu seguridad  
cuanto cuesta?

!No te quemes!  
Usa productos Flamout

## Recuerda este Proceso



Limpieza  
mecánica ó  
química



Aplicación  
de  
primario



Aplicación  
de  
Expantop



Acabado de  
poliuretano  
opcional



Efecto  
Intumescente  
hasta 3 hrs.

Tienes preguntas ó comentarios por favor contáctanos y un técnico te ayudará a resolverlas.

### Importante

Aunque la información, descripciones, diseños, datos, diagramas, presentados en este boletín se presentan de buena fe y se cree que son precisos, solo se proporcionan como guía únicamente, debido a que muchos factores podrían afectar el procesamiento, la aplicación ó el uso ó el funcionamiento de nuestro material, por lo que recomendamos a que ustedes hagan pruebas del producto antes de emplearlo con el fin de determinar la idoneidad del mismo para sus propósitos particulares.

Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. No hace ninguna garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, incluyendo garantías de comercialidad o idoneidad para un propósito en especial con respecto a los datos, diseños o información especificados, o que los productos, diseños o información podrían ser usados sin infringir los derechos de entes propiedad intelectual de terceras personas; en ningún caso la empresa Distribuidora Química Textil será responsable de reclamos, pérdidas ó daños de ningún cliente o tercer o por pérdida de ganancias o de ningún daño especial directo, indirecto, incidental, consecuente ó ejemplar, aún si la compañía fue notificada de la posibilidad de dichos daños.

Las descripciones, información, datos ó diseños no se considerarán en ningún caso como parte de nuestros términos y condiciones de venta, el cliente comprende expresamente y están de acuerdo en que las descripciones, diseños, datos e información proporcionados por Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. Se proporcionan de manera gratuita y Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. No asume ninguna obligación o responsabilidad por la descripción, diseños, datos e información proporcionada a los resultados obtenidos.

Todo esto es dado y aceptado a su propio riesgo, es responsabilidad del cliente saber preparar la superficie, preparación del material y saber aplicar los materiales que nos están comprando.

En Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. estamos orgullosos de nuestros productos y de nuestra tradición de desarrollar materiales de alto desempeño y de buena calidad en colaboración con nuestros clientes. Sin embargo, la posibilidad de ser requerido a responder litigaciones y/o reclamaciones sin fundamento que resulte de preocupaciones relativas a dicho uso ó aplicación, representa un riesgo inaceptable para la compañía.

Los datos son obtenidos en nuestro laboratorio en condiciones específicas de laboratorio, con nuestros métodos de prueba y procedimientos, pueden existir variaciones significativas cuando se aplica en campo, por lo que estas variaciones no serán un factor de reclamación por parte del cliente.

Para nuestra empresa el cliente es experto en la transportación, preparación del sustrato, de la aplicación, de los cuidados, del manejo, de la forma de desechar los envases, del tratamiento de aguas, del manejo de contingencias, de los primeros auxilios, que se deriven del uso de nuestros materiales y nos deslindamos completamente de cualquier responsabilidad que esto pudiera ocasionar al cliente o a terceros.

Nosotros solo guardamos 4 meses a partir de la fabricación, un retén de 200 ml. de cada lote fabricado, por lo que cualquier reclamación que sea después de este tiempo quedará sin validez ya que no habrá forma de coetjar el producto.

Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. puede hacer cambios en esta ficha técnica sin previo aviso, por lo que se deberán tomar como válidos los datos de la ficha técnica más reciente, por consiguiente las fichas anteriores perderán todo su valor, aunque el cliente conserve y se base en las anteriores, esta publicación cancela las anteriores fichas técnicas existentes, por lo que las anteriores perderán su valor.

Distribuidora Química Textil S.A. de C.V. recomienda a nuestros clientes, que se pongan en contacto con la empresa para ver si existen actualizaciones a nuestras fichas técnicas, no será nuestra responsabilidad avisar o actualizar al cliente. Fecha de última revisión, actualización e impresión 01 Julio del 2011