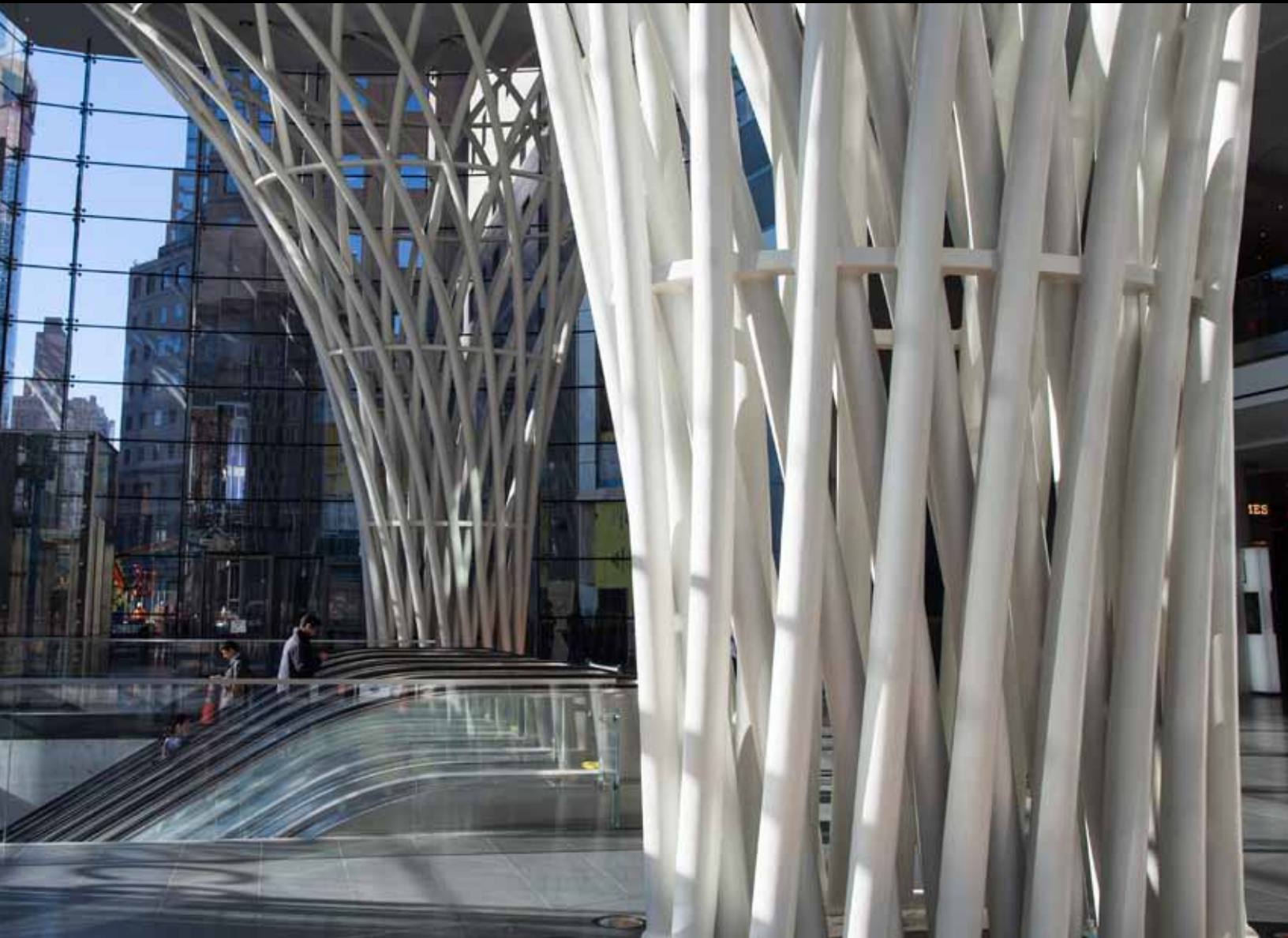


# Ignifugation commerciale

Protection incendie supérieure pour applications commerciales



**Nous avons commencé en trouvant des solutions aux problèmes de nos clients, et 70 ans plus tard chez Carboline, c'est toujours ce que nous faisons.**

**1947**

Depuis 1947, nous sommes engagés à produire des revêtements, des enduits et des produits d'ignifugation innovants.

Nous sommes déterminés à offrir les meilleures solutions, les meilleurs services et la meilleure qualité à nos clients.



Nos clients peuvent avoir l'assurance que derrière chaque vente se trouve une équipe de professionnels comptant parmi les plus respectés de l'industrie, tous dévoués et déterminés à faire de votre projet un succès.



Notre réseau mondial de centres de services industriels et de points de distribution s'étend stratégiquement partout dans le monde, afin de fournir un service et un soutien de plus haut niveau à votre projet.



Carboline est un leader mondial dans les revêtements protecteurs et les produits d'ignifugation haute performance. Notre gamme complète de produits d'ignifugation pulvérisés (SFRM) et de produits d'ignifugation intumescents (IFRM) pour la protection incendie passive vous offre des solutions fiables et éprouvées, et également attrayantes, pour les applications commerciales. Notre portée mondiale nous permet de proposer systématiquement des produits et des services de la plus haute qualité à nos clients partout dans le monde.

## Certifications/Classification

Nos produits de protection incendie passive hautement réputés ont été pleinement testés et validés comme étant conformes aux normes de protection incendie et de performance les plus récentes, par des organisations de classe mondiale telles que :



## Affiliations



# Essais extensifs et certification

Nos marques Southwest Fireproofing™, Pyrocrete®, Firefilm®, Thermo-Sorb® et Thermo-Lag® ont été rigoureusement testées et certifiées selon les normes de l'industrie. Ces produits ont été soumis à une myriade d'expositions destructives pour simuler un environnement réel. Une certification tierce partie étendue garantit que nos produits répondent aux exigences de performance anti-incendie et environnementale pour des actifs commerciaux et industriels légers. Nos produits résistent à l'épreuve du temps et offrent une protection anti incendie cellulosique en cas de besoin.

## Essais au feu et certification

Les produits d'ignifugation commerciaux de Carboline ont été certifiés selon des normes d'essais au feu validées par l'industrie, notamment :

- > ANSI/UL 263 Incendie cellulosique
- > ASTM E119 Incendie cellulosique
- > NFPA 251 Incendie cellulosique
- > CAN/ULC S101 Incendie cellulosique

## Essais environnementaux et certification

En plus des protocoles d'essais au feu, tous les produits d'ignifugation commerciaux de Carboline ont été testés et certifiés selon le programme environnemental UL pour simuler des expositions réelles :

- > Émissions/Gaz à effet de serre (CO, SO, etc.)
- > 100 % humidité
- > Cycles humidité/gel/dégel
- > Exposition aux UV
- > Brouillard salin continu

Les produits sont testés au feu après plusieurs expositions cycliques pour s'assurer que les matériaux conservent leurs propriétés anti-incendie. Les produits sont ensuite classés pour un usage intérieur ou extérieur.



# Leadership en conception éco-énergétique (LEED)

En tant que leader mondial de la technologie de protection contre les incendies, Carboline s'engage à développer et à fournir des produits qui contribuent à la conception et à la construction d'infrastructures respectueuses de l'environnement.

Nos produits d'ignifugation commerciaux ont été formulés pour répondre aux nouvelles exigences LEED v4 ainsi qu'aux exigences environnementales locales, régionales et nationales. Nos produits peuvent contribuer à l'obtention de points dans le cadre du système d'évaluation des bâtiments écologiques (LEED) dans les catégories suivantes :



## Declare.

### Contributions de crédits LEED

Catégorie	Crédits LEED	Points	Produits Carboline
<b>Énergie et atmosphère</b>	Crédit EA : Optimisation de la performance énergétique	1 à 18 points	Pyrolite® Series Southwest Type 5™ Series Southwest Type 7™ Series Southwest Type DK 3™ Pyrocrete Series
<b>Matériaux et ressources</b>	Crédit MR : Construction et démolition Gestion des déchets	1 à 2 points	Pyrolite Series Southwest Type 5 Series Southwest Type 7 Series Southwest Type DK 3 Pyrocrete Series Pyroprime 775 A/D Type TC-55 Firefilm Series Thermo-Sorb Series Thermo-Lag Series
	Crédit MR : Divulgation et optimisation des matériaux de construction – Approvisionnement en matières premières	1 à 2 points	Pyrolite Series Southwest Type 5 Series Southwest Type 7 Series Southwest Type DK 3 Pyrocrete Series Pyroprime 775 A/D Type TC-55 Firefilm Series Thermo-Sorb Series Thermo-Lag Series
	Crédit MR : Divulgation et optimisation des matériaux de construction – Composition des matériaux	1 à 2 points	Pyrolite Series Southwest Type 5 Series Southwest Type 7 Series Southwest Type DK 3 Pyrocrete Series Pyroprime 775 A/D Type TC-55 Firefilm Series Thermo-Sorb Series Thermo-Lag Series
<b>Qualité de l'environnement intérieur</b>	Crédit EQ : Matériaux à faibles émissions	1 à 3 points	Pyroprime 775 A/D Type TC-55 Firefilm Series Thermo-Sorb Series Thermo-Lag

# Solutions de protection incendie pour toute spécification

La société Carboline est un leader mondial de la protection incendie et des revêtements haute performance. Nous proposons la solution d'ignifugation à base de produits d'ignifugation pulvérisés (SFRM) et de produits d'ignifugation intumescents (IFRM) la plus complète sur le marché. Notre gamme de produits polyvalente nous permet d'offrir des solutions fiables pour satisfaire, voire dépasser, toute spécification de projet et tout critère de performance.

## Atriums/Murs-rideaux en verre

- > Thermo-Sorb Series
- > Firefilm Series
- > Thermo-Lag E100

## Cages d'ascenseurs/ Cages d'escaliers

- > Southwest Fireproofing
- > Thermo-Sorb Series
- > Firefilm Series
- > Thermo-Lag E100

## Garages de stationnement

- > Southwest Fireproofing
- > Thermo-Lag E100

## Platelage de toit/Toiture

- > Southwest Fireproofing

## Plénums/Locaux techniques

- > Southwest Fireproofing
- > Thermo-Sorb Series
- > Firefilm Series
- > Thermo-Lag E100

## Plancher/Terrasse

- > Southwest Fireproofing
- > Thermo-Sorb Series
- > Firefilm Series
- > Thermo-Lag E100

## Acier de construction dissimulé intérieur

- > Southwest Fireproofing

## Acier de construction péri-métrique

- > Southwest Fireproofing

## Acier de construction exposé intérieur

- > Southwest Fireproofing
- > Thermo-Sorb Series
- > Firefilm Series
- > Thermo-Lag E100





Le musée **WWII D-Day** a été nommé « meilleur endroit pour apprendre l'histoire militaire des États-Unis » par USA Today, et désigné par le Congrès américain comme musée officiel des États-Unis sur la Seconde Guerre mondiale. Ce musée national de la Seconde Guerre mondiale présente une riche collection d'objets qui donnent vie à l'histoire.

Deux de nos produits d'ignifugation ont été utilisés pour ce projet : l'ignifugation Thermo-Sorb VOC et l'ignifugation Southwest Type 5GP. Ces produits ont été choisis car Thermo-Sorb VOC pouvait être appliqué avant l'installation des fenêtres, et Southwest Type 5GP a été utilisé en raison des capacités de stockage de Carboline dans la région de la Nouvelle-Orléans.



Le projet **Transbay Transit Center** est un projet de transport et de logement visionnaire, appelé à transformer tant le centre-ville de San Francisco que le réseau de transport régional de la région, en créant une « Grand Central Station de l'Ouest » au cœur d'un nouveau quartier propice aux transports en commun.

Le produit Thermo-Lag E100 a été choisi en raison de sa résistance aux conditions extérieures, de son esthétique hors pair et de sa capacité à être appliqué hors site. Thermo-Lag E100 a été appliqué sur des poteaux, des poutres et des charpentes supportant des planchers en verre. Vu l'absence sur le marché d'assemblages homologués UL pour 3 heures avec un plancher de verre, nous avons aidé le client à mener un programme d'essais au feu, aux laboratoires UL, et ainsi obtenir la certification nécessaire pour le projet. Cet assemblage pour plancher en verre traité par du Thermo-Lag E100 est maintenant répertorié dans le répertoire UL.

# Ignifugation cimentaire de densité basse, intermédiaire ou élevée

Les matériaux résistants au feu pulvérisés (SFRM) cimentaires de Carboline offrent des solutions performantes et économiques pour les structures et assemblages d'acier exposés ou dissimulés. Ces produits durables à base de gypse ou de ciment Portland, mélangés à l'état humide, ont été formulés pour répondre à toute spécification de densité ou de performance, ainsi qu'aux exigences du code du bâtiment IBC, offrant une flexibilité inégalée aux rédacteurs de spécifications en matière de conception et de construction.

## Southwest Type 5GP™

Ignifugation de densité commerciale 15 lb/pi<sup>3</sup> (240 kg/m<sup>3</sup>) offrant d'excellentes propriétés d'application. Protection contre le feu pour poteaux, poutres, solives et structures de planchers/toits intérieurs.

## Southwest Type 5MD™

Ignifugation de densité intermédiaire de 15-22 lb/pi<sup>3</sup> (240-352 kg/m<sup>3</sup>) offrant des performances physiques et une durabilité élevées. Formulé pour répondre aux exigences IBC actuelles de résistance d'adhérence applicables aux immeubles de grande hauteur.

## Southwest Type 5AR™

Ignifugation de 15 lb/pi<sup>3</sup> (240 kg/m<sup>3</sup>) à durcissement prolongé. Produit conçu comme matériau de maintien pouvant être laissé dans l'équipement et les conduites jusqu'à 4 jours sans durcir, ce qui réduit la tâche de nettoyage et les déchets.

## Southwest Type 7GP™

Ignifugation de densité intermédiaire de 22 lb/pi<sup>3</sup> (352 kg/m<sup>3</sup>) offrant des performances physiques élevées pour les zones exposées exigeant une ignifugation plus durable, comme les cages d'ascenseur, les locaux techniques ou les garages de stationnement.

## Southwest Type 7HD™

Ignifugation haute densité de 40 lb/pi<sup>3</sup> (640 kg/m<sup>3</sup>) formulée pour une résistance élevée aux dommages en cas d'exposition prolongée à des abus physiques, à la présence d'humidité ou à des taux d'hygrométrie élevée.

## Pyrocrete® 40

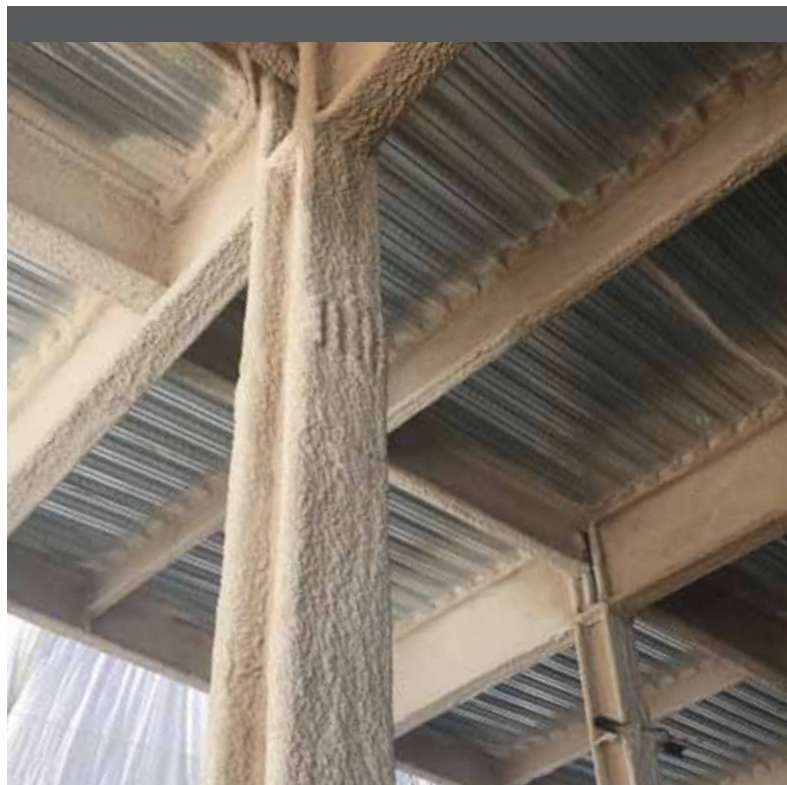
Ignifugation haute densité de 40 lb/pi<sup>3</sup> (640 kg/m<sup>3</sup>) pour les environnements extérieurs ou intérieurs exigeant des performances physiques supérieures.

## Pyrocrete 239

Ignifugation de densité moyenne de 28 lb/pi<sup>3</sup> (448 kg/m<sup>3</sup>) utilisée pour une variété d'applications exigeant une durabilité élevée. Ce produit peut être utilisé comme barrière thermique de 15 minutes sur une isolation en mousse d'uréthane ou de polystyrène, et pour la réduction du bruit (NRC : 0,75).

## Pyrocrete 241

Ignifugation haute densité de 55 lb/pi<sup>3</sup> (881 kg/m<sup>3</sup>) pour les environnements extérieurs ou intérieurs exigeant un niveau maximal de performances physiques et de durabilité.





## Comparaison de produits

	Southwest Type 5GP	Southwest Type 5MD	Southwest Type 7GP	Southwest Type 7HD	Pyrocrete 239	Pyrocrete 40	Pyrocrete 241
Densité (ASTM E605)	15 lb/pi <sup>3</sup> (240 kg/m <sup>3</sup> )	15-22 lb/pi <sup>3</sup> (240-352 kg/m <sup>3</sup> )	22 lb/pi <sup>3</sup> (352 kg/m <sup>3</sup> )	40 lb/pi <sup>3</sup> (640 kg/m <sup>3</sup> )	28 lb/pi <sup>3</sup> (448 kg/m <sup>3</sup> )	40 lb/pi <sup>3</sup> (640 kg/m <sup>3</sup> )	55 lb/pi <sup>3</sup> (881 kg/m <sup>3</sup> )
Type	Gypse	Gypse	Ciment	Ciment	Ciment	Ciment	Ciment
Environnement	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Extérieur / Intérieur	Extérieur / Intérieur	Extérieur / Intérieur
Résistance à la compression (ASTM E761)	3 700 lb/pi <sup>2</sup> (177 kPa)	10 354 lb/pi <sup>2</sup> (496 kPa)	38 448 lb/pi <sup>2</sup> (1 840 kPa)	640 psi (4,4 MPa)	105 psi (723 kPa)	502 psi (3,4 MPa)	1 111 psi (7,6 MPa)
Conforme à l'exigence de force d'adhérence de 150 lb/pi <sup>2</sup> applicable aux immeubles de grande hauteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conforme à l'exigence de force d'adhérence de 430 lb/pi <sup>2</sup> applicable aux immeubles de grande hauteur		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conforme à l'exigence de force d'adhérence de 1000 lb/pi <sup>2</sup> applicable aux immeubles de grande hauteur		✓	✓	✓	✓	✓	✓

Remarque : Southwest Type 5MD présente une force d'adhérence supérieure à 430 lb/pi<sup>2</sup> à 15 lb/pi<sup>3</sup>, supérieure à 1,000 lb/pi<sup>2</sup> à 18 lb/pi<sup>3</sup> et supérieure à 3 000 lb/pi<sup>2</sup> à 22 lb/pi<sup>3</sup>.



La **tour FMC** est un gratte-ciel de 47 étages situé au Cira Center de Philadelphie, en Pennsylvanie. Sa hauteur est de 730 pieds et son espace sera occupé par des bureaux, des commerces de détail et des unités résidentielles, disposés verticalement. Le bâtiment abrite également la FMC Corporation, une entreprise de produits chimiques spécialisés. Les étages supérieurs offriront 268 appartements et suites pour séjours prolongés de luxe, avec vue panoramique sur le centre-ville de Philadelphie.

Le matériau résistant au feu (SFRM) à base de gypse Southwest Type 5MD de Carbolite a été choisi pour ses excellentes propriétés d'application, son taux de couverture élevé et sa haute résistance d'adhérence, qui répond à l'exigence IBC de résistance d'adhérence de 1000 lb/pi<sup>2</sup> dans tout le bâtiment pour les structures de plus de 420 pieds.

# Revêtements résistants au feu intumescents décoratifs

Nos matériaux résistants au feu intumescents (IFRM) offrent une protection incendie supérieure pour les applications commerciales et les petits projets industriels. Nos systèmes Firefilm, Thermo-Sorb et Thermo-Lag permettent aux architectes de réaliser des créations uniques en acier exposé, offrant une esthétique, une durabilité et des performances inégalées, lorsque la résistance au feu est exigée. Notre gamme polyvalente de revêtements intumescents permet de créer des finitions architecturales haut de gamme, et les planificateurs de projets disposent ainsi de plusieurs options pour élaborer des spécifications qui répondent aux besoins de tous types de bâtiments, ainsi qu'aux exigences et aux conditions du projet.

## A/D Firefilm® III

Revêtement intérieur intumescent aqueux à feuil mince, conçu pour offrir la finition esthétique la plus lisse de l'industrie.

## Firefilm IV

Revêtement intérieur intumescent aqueux à feuil mince, conçu pour une esthétique haut de gamme, un recouvrement rapide et une épaisseur réduite.

## Thermo-Sorb® VOC

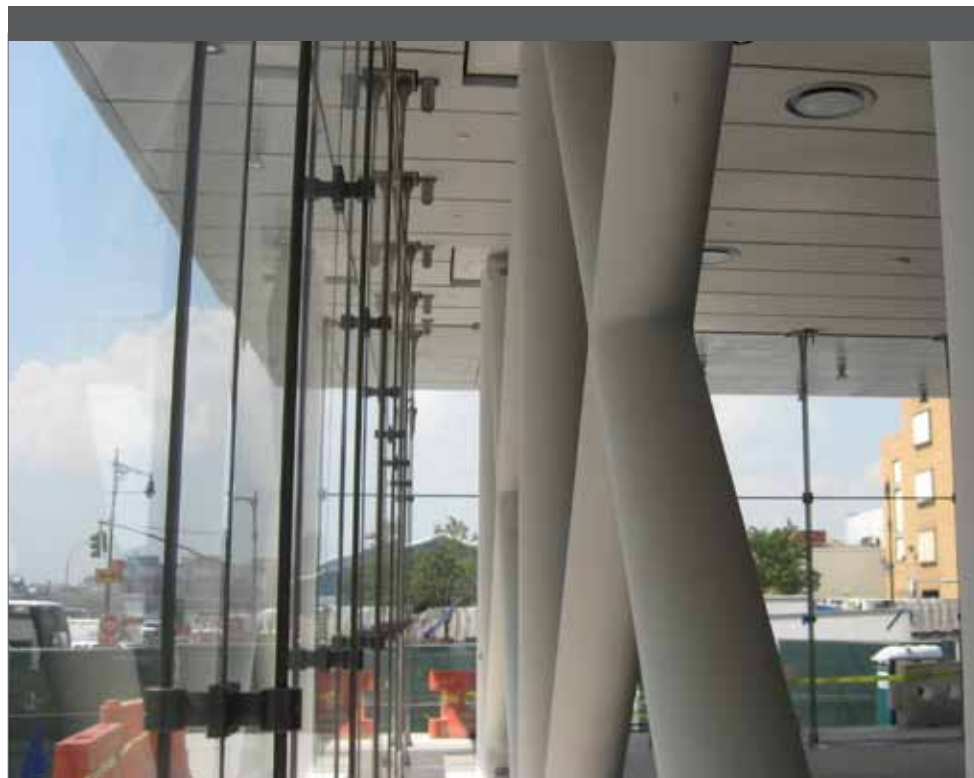
Revêtement intérieur intumescent à base de solvant à feuil mince, à faible teneur en COV, conçu pour répondre aux exigences COV et LEED. Peut être appliqué dans des environnements semi-exposés et à humidité élevée; moins sensible aux intempéries et aux températures plus basses.

## Thermo-Sorb 263

Revêtement intérieur intumescent à base de solvant à feuil mince, à faible teneur en COV, conçu pour répondre aux exigences COV et LEED. Assure une finition esthétique lisse. Peut être appliqué dans des environnements semi-exposés et à humidité élevée; moins sensible aux intempéries et aux températures plus basses.

## Thermo-Lag® E100

Revêtement extérieur/intérieur intumescent à base d'époxy, conçu pour une durabilité élevée, pour une application rapide et pour une exposition permanente aux environnements extérieurs exigeant le plus haut niveau de performances physiques. Le matériau peut être appliqué sur site ou hors site, pour une meilleure planification de projet.



## Comparaison de produits

	A/D Firefilm III	Firefilm IV	Thermo-Sorb VOC	Thermo-Sorb 263	Thermo-Lag E100
Type	Aqueux	Aqueux	Base solvant	Base solvant	Base époxy
Environnement	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Extérieur / Intérieur
Finition	Ultra lisse	Lisse à légèrement texturée	Lisse à légèrement texturée	Lisse à légèrement texturée	Lisse à légèrement texturée
Dureté Shore D (ASTM D2240)	70	60	70	63	60
COV	20 (g/l)	4 (g/l)	142 (g/l)	149 (g/l)	13 (g/l)
Résistance à la compression (ASTM E761)	5,2 MPa (757 psi)	367 psi (2,53 MPa) ASTM D695	8,1 MPa (1 187 psi)	En attente	16,0 MPa (2 330 psi)
Combustion superficielle (ASTM E84)	Classe A	Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
Convient pour une application hors site					✓



**Le World Financial Center** est un immeuble commercial du centre-ville de New York (Manhattan) adjacent au World Trade Center. Cette application tout à fait unique concernait une structure métallique arborescente composée de poteaux-tuyaux circulaires. Firefilm a été choisi pour le projet en raison de ses excellentes propriétés d'application, de sa finition esthétique lisse et de sa faible épaisseur. Firefilm est un revêtement intumescent décoratif en feuille mince sans fibres, conçu pour l'ignifugation de l'acier structurel, avec un classement au feu de 3 heures au maximum, selon le type d'assemblage.

# GLOBAL COATINGS LEADERS™

RIGHT PEOPLE · RIGHT PRODUCTS · RIGHT LOCATIONS



## USINES DE FABRICATION DANS LE MONDE ENTIER

### CARBOLINE COMPANY

SIÈGE MONDIAL  
2150 SCHUETZ ROAD  
ST. LOUIS, MO 63146 USA  
+1-314-644-1000  
WWW.CARBOLINE.COM

### ARGENTINE – BUENOS AIRES

EINSTEIN 1095  
PARQUE INDUSTRIAL OKS  
GARÍN  
PROV. DE BUENOS AIRES,  
ARGENTINA  
TÉL. : 54-3327-44-2222  
TÉLÉC. : 54-3327-44-2223

### CANADA – ONTARIO

420 TAPSCOTT ROAD UNIT 5  
SCARBOROUGH, ONTARIO  
M1B 1Y4  
CANADA  
TÉL. : 416-292-2361  
TÉLÉC. : 416-298-5887

### CHINE – DALIAN

HOUSHICUN, DAWEI JIAZHEN  
JIN ZHOU DISTRICT  
DALIAN, CHINA 116110  
TÉL. : 86-411-8789-8441,  
8442, 8443, 8444  
TÉLÉC. : 86-411-8789-8445

### INDE – CHENNAI

NO. 356 & 357 SIDCO  
INDUSTRIAL ESTATE  
AMBATTUR,  
CHENNAI 600098 INDIA  
TÉL. : 91-22-28500321  
TÉLÉC. : 91-22-28500323

### INDONÉSIE

PT CARBOLINE INDONESIA  
SOLUSI  
WISMA 77, TOWER 1 – 12TH  
FL, JL.  
LETJEN S PARMAN KAV 7 7  
SLIPI, JAKARTA BARAT,  
INDONESIA 11410  
TÉL. : +62-21-536-3070

### ITALIE – ALGHERO

VIA MILANO 150  
20093 COLOGNO MONZESE  
(MI), ITALY  
TÉL. : 3902-25 3751  
TÉLÉC. : 3902-25 37560

### JAPON – AMAGASAKI

TERAMOTO UNYU SOKOCO,  
LT D17  
MINAMI HATSUSHIMA - CHO,  
AMAGASAKI, 660-0833 JAPAN  
TÉL. : 81-3-3643-4501  
TÉLÉC. : 81-3-3643-2951

### NOUVELLE ZÉLANDE –

**TAURANGA**  
91-111 OROPI ROAD,  
GREERTON  
TAURANGA  
NEW ZEALAND  
TÉL. : +64-7-5411-221  
TÉLÉC. : +64-7-541-1310

### NORVÈGE – LIERSTRANDA

P.O. BOX 593  
3412 LIERSTRANDA, NORWAY  
TÉL. : 47-32-857300  
TÉLÉC. : 47-32-857301

### PORTO RICO – SAN LORENZO

URB. APONTE #5  
SAN LORENZO, PUERTO RICO  
00754  
TÉL. : 787-736-4221  
TÉLÉC. : 787-736-53133

### ARABIE SAOUDITE – DAMMAM

1ST INDUSTRY CITY, 28TH  
STREET  
P.O. BOX 1050  
DAMMAM 31431,  
SAUDI ARABIA  
TÉL. : +966-3-847-3044  
TÉLÉC. : +966-3-847-3689

### AFRIQUE DU SUD –

**JOHANNESBURG**  
8 CRESSSET ROAD  
MIDRAND INDUSTRIAL PARK  
JOHANNESBURG,  
SOUTH AFRICA  
TÉL. : 27-11-2545500  
TÉLÉC. : 27-11-310-2872

### CORÉE DU SUD – BUSAN

43-1, JINYOUNG - RI  
JINYOUNG - EUB  
KIMHAE - CITY, 621-800  
GYEONGSANGNAM-DO, SOUTH  
KOREA  
TÉL. : 82-55-343-6441/5  
TÉLÉC. : 82-55-343-6414

### THAÏLANDE

DIMET (SIAM) PUBLIC  
COMPANY LIMITED.  
602 MOO 2 BANGPOO  
INDUSTRIAL ESTATE  
BANGPOO MAI, MUANG  
SAMUTPRAKARN  
THAILAND  
TÉL. : 66-2-323-2800

### TURQUIE – BURSA

ALI OSMAN SONMES CAD.  
NO: 4  
BURSA, DOSAB 16369 TURKEY  
TÉL. : 90-224-261-0537

### ÉMIRATS ARABES UNIS –

**DUBAI**  
P.O. BOX 3034  
DUBAI, UNITED ARAB  
EMIRATES  
TÉL. : 971-4-347-0460  
TÉLÉC. : 971-4-347-0242

### ÉTATS-UNIS – DAYTON

95 AIRPARK VISTA BLVD.  
DAYTON,  
NV 89403 USA  
TÉL. : 775-246-0760  
TÉLÉC. : 775-246-0763

### ÉTATS-UNIS – GREEN BAY

614 ELIZABETH ST  
GREEN BAY, WI 54302 USA  
TÉL. : 920-437-6561  
TÉLÉC. : 920-437-8546

### ÉTATS-UNIS – LAKE CHARLES

900 OPELOUSAS STREET  
LAKE CHARLES, LA 70601 USA  
TÉL. : 337-433-0605  
TÉLÉC. : 337-439-0380

### ÉTATS-UNIS – LOUISA

321 DUKE ST.  
LOUISA, VA 23093 USA  
TÉL. : 540-967-5119  
TÉLÉC. : 540-967-5120

### VÉNÉZUÉLA – VALENCIA

URBANIZACION INDUSTRIAL  
"EL TIGRE"  
AVENIDA PRINCIPAL  
GALPÓN "H"  
VALENCIA EDO. CARABOBO,  
VENEZUELA  
TÉL. : 58-245-4000400  
TÉLÉC. : 58-245-5642011

### VIETNAM – TINH BINH DUONG

L0D, 4R-C N  
KHU CONG NGHIEP MY PHUOC 3  
THI XA BEN C AT  
VIETNAM  
TÉL. : (84) 08-3822-7684

