

# FleeceBACK® RL™ TPO

## RapidLock Membrane



### Aperçu

Le complexe de couverture RapidLock (RL) de Carlisle est une méthode révolutionnaire pour la fixation de la membrane qui assure son adhésion sans utilisation d'adhésifs. Ce système innovant utilise des solutions de fixation de la marque VELCRO® et la membrane TPO RL FleeceBACK pour obtenir une performance équivalente à celle des systèmes adhérents traditionnels monocouche. Les options de sous-couche incluent le système RL 5 cm (2.0") InsulBase® ou Polyiso RL HD SecurShield®, offrant ainsi une méthode de fixation exempte de COV et d'odeurs, sans limites de température. La simplicité du système et la facilité d'installation assurent des économies considérables sur la main d'œuvre.

Les membranes TPO RL FleeceBACK sont fabriquées à l'aide d'un processus d'extrusion à chaud assurant un enrobage complet du canevas. Lorsque la TPO est renforcée et améliorée par une nappe RL, l'épaisseur totale de feuille disponible est de 2,92 mm (115 mil), assurant ainsi une feuille extrêmement résistante, durable et polyvalente idéale pour les nouvelles constructions et les réfections de toitures. Les feuilles d'oléfine thermoplastique RL FleeceBACK fournissent une excellente résistance chimique aux acides, huiles de restaurant et graisses.

### Avantages et caractéristiques d'amélioration de la productivité :

- » Jusqu'à 80 % d'économie de main d'œuvre sur le toit par rapport aux adhésifs de liaison traditionnels
- » Élimine les temps de roulement et de séchage
- » Jusqu'à 25 % d'économie de main d'œuvre sur le toit par rapport aux uréthanes peu élevés
- » Élimine l'équipement et le temps de prise
- » Réduit le nettoyage sur le chantier en éliminant les godets et tambours



Toutes les membranes d'oléfine thermoplastique RL FleeceBACK utilisent la technologie de résistance aux intempéries Octaguard XT pour résister aux essais extrêmes de durabilité destinés à simuler une exposition aux climats rigoureux. La technologie de polymérisation avancée de la membrane RL FleeceBACK d'oléfine thermoplastique combine la souplesse du caoutchouc éthylène-propylène avec la capacité de thermosoudage du polypropylène.

### Caractéristiques et avantages

- » Aucune limite de température – Voir le verso pour connaître les précautions et les limitations
- » Grâce à l'absence d'adhésif, le complexe permet d'économiser du temps et de la main d'œuvre
- » 67 % moins de joints que le bitume modifié
- » Les membranes TPO RL FleeceBACK sont classées UL Classe A
- » Large fenêtre de soudabilité
- » Le renforcement de la nappe assure une durabilité, une robustesse et une résistance améliorées aux perforations
  - La membrane de 2,92 mm (115 mil) assure une résistance à la perforation supérieure de 33 % et une résistance à la rupture supérieure de 33 % par rapport à l'oléfine thermoplastique de 1,52 mm (60 mil).
  - Plus grande résistance aux perforations que le bitume modifié
- » Résistance au soulèvement par le vent comparable aux complexes monocouche à adhérence intégrale traditionnels
- » Excellente résistance aux dommages causés par la grêle
- » Aucun COV
- » Aucune odeur
- » Garantie maximum de 20 ans

### Installation

#### Complexe de couverture RapidLock

Fixation de l'isolation (à fixation mécanique) – L'isolation RapidLock est fixée mécaniquement au platelage de toit conformément aux spécifications de Carlisle.

Fixation de l'isolation (à adhérence) – L'isolation RapidLock est collée au platelage de toit avec de l'adhésif Flexible FAST.™ Lors du collage de l'isolation avec de l'adhésif Flexible FAST, l'adhésif est appliqué par pulvérisation ou extrudé au substrat; il peut monter et mousser. Lorsque l'adhésif produit des filaments ou du gel, ou lorsqu'il prend corps (après environ 2 minutes selon le climat), placer l'isolation sur l'adhésif et marcher sur la plaque pour la mettre en place. Appliquer l'isolation avec un rouleau lesté de 68 kg (150 lb) pour assurer un enrobage complet.

Quand il n'est pas possible de terminer les solins et les terminaisons avant la fin de la journée, il doit être prévu de fermer la membrane de manière provisoire afin d'éviter une infiltration d'eau.

Fixation de la membrane – Avant de placer la membrane, la surface de l'isolant RapidLock doit être nettoyée à l'aide d'un balai-brosse ou d'un ventilateur pour s'assurer qu'il n'y a pas de poussière ou d'autres corps étrangers.

# FleeceBACK RL TPO

## RapidLock Membrane

### Option 1

1. Retirer la pellicule de nappe anti-adhésive RapidLock sur une moitié de la feuille en commençant par la fente dans la pellicule située au milieu de la feuille. La pellicule doit être retirée avec un angle pour réduire les risques de fendillement ou de déchirure.
2. Dérouler la membrane sur le substrat à un angle en évitant tout pli. Lors de l'application de la membrane TPO RL FleeceBACK de Carlisle, il est recommandé de maintenir une courbe importante (rayon) à l'extrémité avant de la membrane. Cela aide à éliminer les plis et les bulles qui ne peuvent pas être retirés lorsque la feuille est en place.
3. Brosser la feuille, puis rouler la membrane en place en commençant au milieu de la feuille de 305 cm (10 pi) de largeur avec un rouleau de 68 kg (150 lb) en allant vers le bord extérieur.
4. Replier la moitié restante de la feuille et répéter les étapes mentionnées ci-dessus.

### Option 2

1. Tirer les deux pellicules anti-adhésives vers l'extérieur simultanément sous la membrane à un angle bas.
2. Brosser la feuille, puis rouler la membrane en place en commençant au milieu de la feuille de 305 cm (10 pi) de largeur avec un rouleau de 68 kg (150 lb) en allant vers le bord extérieur.

### Procédures pour la soudure à la chaleur

1. Consulter les spécifications d'application à adhérence pour l'oléfine thermoplastique afin de connaître les procédures typiques de soudure à la chaleur.
2. La membrane a une bordure sans revêtement d'un côté (le long de la longueur de la feuille) pour permettre le soudage de la membrane. Les feuilles contiguës de membrane se chevauchent sur une longueur de 50,8 mm (2 po) maximum, ce qui permet une soudure d'au moins 38,1 mm (1½ po) de large. Il est recommandé que tous les joints se chevauchent pour éviter le gonflement causé par l'eau.
3. Il n'y a pas de bordure sans revêtement aux extrémités des rouleaux. Les feuilles contiguës de membrane doivent être aboutées ensemble et recouvertes par 152,4mm (6 po) de membrane renforcée en oléfine thermoplastique et soudées à l'air chaud le long de toutes les bordures. Sceller toutes les bordures des membranes (là où le renforcement du canevas est exposé) avec le produit d'étanchéité en oléfine thermoplastique pour bords vifs Cut-Edge.

*Pour obtenir des renseignements complets concernant l'installation, consulter les spécifications et les renseignements détaillés fournis par Carlisle.*

### Précautions

- » Appliquer des procédures d'empilage correctes pour assurer une stabilité suffisante.
- » Faire preuve de prudence en marchant sur une membrane mouillée.
- » Le port de lunettes de soleil anti-UV est requis pour le travail avec les membranes FleeceBACK d'oléfine thermoplastique.
- » Les surfaces blanches réfléchissent la chaleur et peuvent devenir glissantes du fait de l'accumulation de gel et de glace.

- » Faire attention lors des travaux à proximité d'un bord de toit lorsque la zone environnante est couverte de neige.
- » Les rouleaux de membrane FleeceBACK d'oléfine thermoplastique RL doivent être bâchés et surélevés pour les garder secs avant toute application. Si la nappe est mouillée, utiliser un aspirateur de liquide pour éliminer l'humidité de la nappe. **Ne pas installer la membrane si la nappe est mouillée.**
- » Une membrane FleeceBACK d'oléfine thermoplastique RL soumise aux intempéries doit être préparée avec un nettoyant pour membrane souillée avant tout soudage à l'air chaud.
- » L'engagement de la nappe et de l'isolation RapidLock est définitif après la pose. Ne pas tirer rapidement la nappe RapidLock de l'isolation après son engagement.
- » **La nappe RapidLock ne peut pas être utilisée avec des adhésifs d'uréthane en deux parties (Flexible FAST, OlyBond).**
- » La pellicule anti-adhésive RapidLock est recyclable conformément aux réglementations locales. Communiquer avec la municipalité locale pour obtenir les informations de recyclage.

### Renseignements LEED®

Contenu recyclé avant consommation	10 %
Contenu recyclé après consommation	0 %
Lieu de fabrication	Senatobia, MS
Indice de réflexion solaire	Blanc : 99, gris : 53

### Propriétés radiatives pour ENERGY STAR®\*, Cool Roof Rating Council (CRR) et LEED

Propriété physique	Méthode d'essai	Blanc	Gris
ENERGY STAR – Réflexion solaire initiale	Réfectomètre à spectre solaire	0,79	S.O.
ENERGY STAR – Réflexion solaire après 3 ans	Réfectomètre à spectre solaire (sans nettoyage)	0,70	S.O.
CRR – Réflexion solaire initiale	ASTM C1549	0,79	0,46
CRR – Réflexion solaire après 3 ans	ASTM C1549 (sans nettoyage)	0,70	0,43
CRR – Émission thermique initiale	ASTM C1371	0,90	0,89
CRR – Émission thermique après 3 ans	ASTM C1371 (sans nettoyage)	0,86	0,88
LEED – Émission thermique	C1371	0,90	0,85
Indice de réflexion solaire (IRS) – initial	ASTM E1980	99	53
Indice de réflexion solaire (IRS) – après 3 ans	ASTM E1980	85	48

## Essai EXTRÊME pour climats rigoureux

La norme ASTM D6878 est la spécification relative aux matériaux applicable aux couvertures en feuilles à base de polyoléfine thermoplastique. Elle couvre les exigences de propriété des matériaux applicables aux feuilles de couverture en oléfine thermoplastique (TPO) et inclut les propriétés initiales et de vieillissement après exposition à la chaleur et à un arc au xénon. Comme indiqué dans le champ d'application de la norme, « les essais et les limites des propriétés utilisés pour caractériser la feuille sont des valeurs destinées à assurer une qualité minimale pour l'objet prévu. » L'objectif de Carlisle est de produire une TPO qui assure des performances maximales pour l'objet prévu des membranes de couverture. Une performance maximale exige que la membrane dépasse largement les exigences de la norme ASTM D6878.

Le **vieillissement thermique** accélère le taux d'oxydation qui double à chaque augmentation de 10 °C (18 °F) de la température de la membrane de couverture. L'oxydation (réaction avec l'oxygène) est l'un des principaux mécanismes de dégradation chimique des matériaux de couverture.

### Essai de Carlisle – Vieillissement thermique

	Exigence de la norme ASTM	Exigences applicables à Sure-Weld
<b>Essai conforme à la norme ASTM à 116 °C (240 °F)</b>	32 semaines**	>128 semaines

\*\* Comparable à 3 120 semaines (60 ans) à 85 °C (185 °F) 8 heures/jour.

- » L'échantillon d'essai est un morceau de 51 x 152 mm (2 po x 6 po) d'une membrane de 45 mil non renforcée, placée sur un four à circulation d'air chaud.
- » Critère – absence de fissures visibles après flexion de l'échantillon d'essai autour d'un mandrin de 76 mm (3 po) de diamètre.

**Les essais Q-Trac** combinent le vieillissement accéléré avec les conditions réelles en utilisant un réseau de dix miroirs pour refléter et concentrer le spectre total de la lumière du soleil sur les échantillons de membrane d'essai. Le dispositif Q-Trac effectue automatiquement le suivi de la trajectoire du soleil du matin au soir. De plus, il se règle de manière à compenser les changements saisonniers d'altitude du soleil. Dans les essais Q-Trac, huit ans équivalent à 40 ans d'exposition réelle. Carlisle exige que ses membranes Sure-Weld en oléfine thermoplastique passent des tests équivalant à 40 ans d'exposition dans le dispositif Q-Trac.

### Essais Carlisle – Q-Trac

	Exigence de la norme ASTM D6878	Exigences applicables à Sure-Weld
<b>ESSAI SELON LA NORME ASTM S.O.</b>	S.O.	Équivalent de 40 ans d'exposition

**Les fluctuations environnementales** soumettent la membrane à des cycles répétés de vieillissement thermique ou d'immersion dans l'eau chaude et une exposition à un arc au xénon.

- » Exigences de la norme ATSM – aucune
- » Essai EXTRÊME de Carlisle\* :
  - 10 jours de vieillissement thermique à 116 °C (240 °F) suivis par
  - 5 jours d'immersion dans une eau à 70 °C (158 °F) suivi par
  - une exposition à un arc au xénon de 5 040 kJ/m<sup>2</sup> (2 000 heures à un éclairement énergétique de 0,70 W/m<sup>2</sup>)

\*L'échantillon d'essai est un morceau de membrane de 69,85 mm par 140 mm (2,75 po x 5,5 po) aux bords scellés.

\*Critère – après 3 cycles complets, les échantillons d'essai doivent demeurer flexibles et ne pas présenter de fissures sous un grossissement de x 10, tout en étant enroulés autour d'un mandrin de 76 mm (3 po) de diamètre.

# FleeceBACK RL TPO

## RapidLock Membrane

### Propriétés et caractéristiques typiques

Propriété physique	Méthode d'essai	SPÉCIFICATIONS (min.)	Valeurs types de FleeceBACK d'oléfine thermoplastique
Tolérance applicable à l'épaisseur nominale, %	ASTM D751	±10	±10
Épaisseur sur la nappe, min. 2,92 mm (115 mil)	—	—	1,52 (0,060)
Poids, lb/pi <sup>2</sup> , 115 mil	—	—	0,33
Résistance à la rupture, min., lbf (N) 115 mil	Méthode d'arrachement ASTM D751	220 (1)	450 (2)
Allongement à la rupture du tissu interne, %	ASTM D751	15	172,4 (25)
Résistance à la rupture, min., lbf (N) 115 mil	Déchirure amorcée ASTM D751B	245 (55)	445 (100)
Puncture Resistance, Joules 115-mil	ASTM D5635	—	22,5
Résistance aux perforations, lbf 115 mil	FTM 101C méthode 2031	400	500
Point de fragilité, max., °C (°F)	ASTM D2137	-40 (-40)	-50 (-46)
Variation dimensionnelle linéaire, %	ASTM D1204	± 1 max.	-0,2 typique
Résistance de joint sur site, kN/m (lbf/po) Essai en pelure ASTM D1876 115 mil	ASTM D1876	25 (4,4)	60 (10,5)
Perméance à la vapeur d'eau, Perms	ASTM E96 procédure B	—	0,10 max. 0,05 typique
Résistance au développement des surfaces microbiennes, Évaluation (1 correspond à très mauvais, 10 correspond à une absence de développement)	ASTM D3274	—	9 à 10 typique
Propriétés après vieillissement thermique—ASTM D573, 32 semaines à 115 °C (240 °F) Changement de poids, %	ASTM D573	—	± 1,0 max.
Résistance à l'ozone, 100 ppcm, 168 heures	ASTM D1149	Absence de fissures	Absence de fissures
Résistance à l'absorption d'eau. Après une immersion de 7 jours à 70 °C (158 °F) Changement de masse, max, % (un côté)	ASTM D471	± 3,0	0,90
Résistance aux intempéries (ultraviolet) Arc au xénon, exposition totale au rayonnement de 20 160 kg/m <sup>2</sup> à un éclairage énergétique de 0,70 W/m <sup>2</sup> , température de panneau noir de 80 °C. 115-mil	ASTM G155	Absence de fissures Aucune perte de résistance à la rupture ou à la déchirure	Absence de fissures Aucune perte de résistance à la rupture ou à la déchirure 20 160 kg/m <sup>2</sup>

### Homologations supplémentaires, déclarations et caractéristiques :

1. La membrane en oléfine thermoplastique RapidLock respecte ou dépasse les exigences de la norme ASTM D6879 applicables aux couvertures en feuilles à base de polyoléfine thermoplastique.
2. Propriétés radiatives pour ENERGY STAR, Cool Roof Rating Council (CRRC) et LEED
3. Les membranes en oléfine thermoplastique RapidLock sont conformes aux exigences du Test de lixiviat toxique de l'U.S.E.P.A (Agence américaine de protection de l'environnement) (40 CFR Partie 136) effectué par un laboratoire d'analyse indépendant.
4. La résistance dynamique aux perforations de la membrane en oléfine thermoplastique RapidLock a fait l'objet d'essais conformément à la norme ASTM D5635-04 en utilisant la version la plus récente de tête à percussion. L'épaisseur de 1,14 mm (45 mil) s'est avérée étanche après un impact d'énergie de 12,5 J (9,2 pi-lbf) et l'épaisseur de 1,52 mm (60 mil) s'est avérée étanche après un impact d'énergie de 25,5 J (16,6 pi-lbf). L'épaisseur EXTRA de 2,03 mm (80 mil) s'est avérée étanche après un impact d'énergie de 30,0 J (22,1 pi-lbf).

