

DIRECTIVES D'APPLICATION

1. But

- 1.1 Le but du présent document est d'établir des procédures uniformes pour l'application du système de revêtement pour tablier piétonnier Vulkem® 360NF/950NF. Les techniques impliquées pourraient nécessiter des modifications selon les conditions du site des travaux. Si vous avez des questions concernant votre application, veuillez communiquer avec le représentant Tremco de votre localité pour prendre connaissance des exigences de conception particulières.
- 1.2 Ce document procurera des directives et le dépistage des anomalies pour l'application du système de revêtement pour tablier piétonnier Vulkem afin d'être admissible à la garantie du fabricant.

2. Inspection des conditions sur le chantier

- 2.1 Une analyse du substrat doit être effectuée pour déterminer le type de préparation de la surface à faire dans le but d'obtenir le profil de surface approprié requis pour l'application du revêtement. Selon l'état du béton, un type de préparation de la surface ou plusieurs pourraient être nécessaires. Consulter les directives techniques de l'ICRI n° 03732- Sélection et spécification de la préparation de la surface du béton pour les scellants, les enduits et les revêtements de polymère pour obtenir les meilleures pratiques de sélection de la méthode appropriée pour la préparation du béton. Les revêtements de pellicules minces ou de grenaillage exigent un profil de surface CSP 2-4.

3. Conditions pour les surfaces en béton

- 3.1 Le béton doit être mûri par voie humide (à l'eau) et atteindre une résistance à la compression d'au moins 3000 lb/po² (psi). La teneur en humidité dans le béton doit être inférieure à 4,5 %, telle que mesurée à l'aide de l'humidimètre Tramex CME 4. Selon la fabrication du béton et l'endroit où s'effectuent les travaux, il pourrait être nécessaire d'effectuer des tests du béton supplémentaires. Veuillez communiquer avec le représentant des ventes ou des Services techniques de Tremco de votre localité.
- 3.2 La surface de béton doit être exempte de laitance, ce qui est généralement accompli par grenaillage (méthode recommandée) ou par jet de sable. Pour connaître les méthodes adéquates, consulter la directive technique de l'ICRI n° 03732.
- 3.3 La surface de béton doit être adéquatement nettoyée, afin que la surface recevant le revêtement, le scellant ou le solin appliqué à l'état liquide soit dépourvue de moisissure, peinture, scellant, revêtements, enduits, agents de mûrissement, particules non adhérentes et d'autres contaminants ou corps étrangers qui pourraient compromettre l'application de l'apprêt Vulkem.
- 3.4 Les fissures de retrait dans la surface du béton, qui mesurent 1,5 mm (1/16 po) de largeur ou plus, doivent être meulées à au moins 6,4 mm (1/4") de largeur x 12,7 mm (1/2") de profondeur et traitées en conformité avec les directives à la Section 7, Détaillage.
- 3.5 Les fissures structurelles, peu importe leur largeur, doivent être meulées à au moins 6,4 mm (1/4") de largeur x 12,7 mm (1/2") de profondeur et traitées en conformité avec les directives à la Section 7, Détaillage.
- 3.6 Les sections effritées doivent être nettoyées et être dépourvues de contaminants avant d'entreprendre les réparations. En raison des

conditions sur le chantier qui varient, on recommande de communiquer avec les Services techniques de Tremco au 1-866-209-2404 pour prendre connaissance de la meilleure méthode de réparation.

- 3.7 Dans l'éventualité d'une armature exposée, on recommande de communiquer avec l'ingénieur en structures concerné pour investiguer l'état de l'armature et pour connaître la meilleure méthode de réparation.
- 3.8 Les surfaces susceptibles d'être télégraphiques à travers la couche de finition doivent être exemptes de défauts. Les surfaces rudes (nervures, rainures, agrégat exposé, nids d'abeille, fini brossé en profondeur, etc.) doivent être nivelées et lissées par l'application d'une couche d'époxy chargé de sable.
- 3.9 Tous les drains doivent être nettoyés, en état de fonctionnement et placés en retrait sous la surface du tablier. La surface est inclinée vers le drain pour permettre un drainage positif. Les drains doivent être détaillés de la manière suivante :
 - Découper une rainure de 6,4 mm x 6,4 mm (¼ po de largeur sur ¼ po de profondeur) dans la surface du béton à tout endroit où le revêtement exposera un bord terminant, c'est-à-dire à tout endroit où le revêtement se terminera dans une ouverture assujettie à la circulation, par exemple, au bout d'une rampe, autour de drains et le long des joints de dilatation.
- 3.10 Si le projet est la restauration d'un tablier, on doit retirer le vieux scellant et le matériau de soutien. Il sera nécessaire de décaper la surface du joint à la brosse métallique, à la meule, au jet de sable, au solvant et à l'apprêt.

4. Conditions pour les surfaces en bois

- 4.1 Le bois doit être du contreplaqué de calibre extérieur de 1,6 cm (5/8") installé avec la face A vers le haut et doit être bien fixé à l'aide de clous ou de vis d'ancrage, en tenant compte des joints et du mouvement.
- 4.2 Les surfaces en bois peuvent exiger l'application de l'apprêt Vulkem Primer #171 ou TREMPreme® Multi-Surface Urethane Primer. Permettre à l'apprêt de sécher selon les recommandations sur la fiche technique de l'apprêt ou le guide de la sélection des apprêts.

5. Surfaces particulières

- 5.1 Vulkem 360NF exige l'utilisation de l'apprêt TREMPreme Non-Porous Primer sur les surfaces métalliques. Les joints à recouvrement doivent être étanchéisés à l'aide de Dymonic® 100 et recouverts de Vulkem 360NF afin de couvrir les joints, boulons et rivets avant l'application du système.

6. Matériaux sur le chantier

- 6.1 Nous recommandons les matériaux suivants et leur utilisation :

Dymonic 100 : Scellant monocomposant à base de polyuréthane appliqué au pistolet et mûrissant à l'humidité. Utilisé pour le scellement du béton préfabriqué, de la maçonnerie, des joints de dilatation, des joints de contrôle et pour la formation de moules biseautés.

Couche de base Vulkem 360NF : Revêtement de polyuréthane à 2 composants, à faible odeur et faible teneur en COV utilisé comme membrane

d'étanchéité du système. Offert en version autonivelante (SL) pour les applications horizontales.

Couche de finition Vulkem 950NF : Couche de finition aromatique bicomposant à base de polyuréthane, à faible odeur, faible teneur en COV et haute teneur en solides. Procure une surface résistante aux produits chimiques et aux intempéries.

Vulkem Primer #171 : Apprêt monocomposant formant une pellicule. Utilisé sur les surfaces poreuses.

Vulkem Primer #191 : Apprêt monocomposant à faible teneur en COV, poreux et interlaminaire. Utilisé pour l'application d'une nouvelle couche de revêtement ou de scellant Vulkem après qu'une couche précédente ait été exposée pour une longue période.

TREMprime Multi-Surface Urethane Primer : Apprêt bicomposant à faible teneur en COV et à séchage rapide. Utilisé sur les surfaces d'uréthane et les surfaces d'uréthane, de bois, de béton, de PVC et d'acier.

Agrégat : Sable siliceux ou oxyde d'alumine de 0,6 à 0,7 mm de diamètre (mailles 30-40) permettant d'obtenir un fini texturé. NOTE : L'agrégat peut ne pas être requis dans les applications verticales.

Consulter le gestionnaire de projet pour les exigences spécifiques au projet.

7. Détaillage

Note : Ne pas appliquer le scellant ou les revêtements sur une surface gelée, humide ou mouillée, ou lorsque la température du substrat est inférieure à 4 °C (40 °F) ou supérieure à 43 °C (110 °F). Les délais de durcissement indiqués ci-dessous sont basés sur des conditions ambiantes normales de 25 °C (75 °F), 50 % HR. Une diminution de la température ambiante ou du taux d'humidité peut prolonger le temps de durcissement.

- 7.1 Poser une tige d'appui de 6 mm (1/4") de diamètre dans le coin à la jonction de toutes les surfaces horizontales et verticales (telles que les bordures, les sections murales, les colonnes ou les pénétrations par le tablier). Appliquer un trait de Dymonic 100 d'une largeur de 2,5 cm (1 po) sur la tige d'appui. Lisser le scellant de manière à former un biseau de 45°. Utiliser suffisamment de pression pour forcer tout l'air emprisonné à s'évacuer et pour assurer que la surface soit complètement mouillée. Enlever l'excédent du scellant du tablier ou de la surface murale. NOTE : La tige d'appui est requise uniquement avec les joints mobiles.
- 7.2 Installer une tige d'appui de 3 à 6 mm de diamètre (1/8" à 1/4") plus large que la largeur du joint dans tous les joints de contrôle. Ajuster la profondeur de la tige afin de contrôler la profondeur du scellant. (La profondeur du scellant est mesurée à partir du haut de la tige d'appui jusqu'au haut de la surface de béton.) La profondeur du scellant est déterminée comme suit :
 - 7.2a. Pour les joints de 6,4 à 12,7 mm de largeur (1/4" à 1/2"), le rapport de profondeur doit être égal.
 - 7.2b. Les joints de 12,7 mm (1/2") de largeur et plus doivent avoir une profondeur de scellant de 12,7 mm (1/2"). La dimension minimale du joint est 6,4 x 6,4 mm (1/4" x 1/4").
- 7.3 Les fissures et les joints doivent être étanchéisés à l'aide d'un scellant approuvé par Tremco et lissés au niveau de la surface. Note : Les joints de dilatation ne doivent pas être recouverts. Pour le traitement des joints de dilatation, consulter votre représentant local de Tremco.
- 7.4 Laisser le scellant mûrir jusqu'au lendemain.
- 7.5 Appliquer une bande de ruban (ruban-cache ou ruban adhésif) sur les sections verticales 2 ou 3 po au-dessus du biseau de Dymonic 100, afin

de produire une extrémité bien propre de revêtement de détaillage vertical.

- 7.6 Avant d'être utilisé, le produit Vulkem 360NF doit être mélangé à l'aide d'une palette à mélanger en spirale à une vitesse de 500 r/min pendant au moins 5 minutes. Pour plus de détails, consulter le guide de malaxage Vulkem 360NF au www.tremcosealants.com.
- 7.7 Appliquer une couche de détaillage de 0,64 mm (25 mil) d'épaisseur de Vulkem 360NF appliqué au rouleau sur le biseau traité, jusqu'au ruban sur la surface verticale et 100 mm (4 po) sur la surface horizontale. Amincir le bord de terminaison de la couche de détaillage de Vulkem 360NF appliqué au rouleau sur la surface horizontale, de sorte qu'elle ne paraisse pas à travers le revêtement fini.
- 7.8 Appliquer une couche de détaillage de 0,64 mm (25 mil) d'épaisseur de Vulkem 360NF appliqué au rouleau sur une largeur de 150 mm (6 po) centrée sur les fissures non traitées, les fissures scellées et les joints froids. Amincir le bord de terminaison de la couche de détaillage de sorte qu'elle ne paraisse pas à travers le revêtement fini.
- 7.9 Permettre aux couches de détaillage de durcir au moins 4 à 6 h, selon la température et l'humidité.

NOTE : Les taux d'application recommandés sont approximatifs. Les méthodes de chargement du sable et les profils de surface de béton peuvent augmenter la quantité de matériau requise pour obtenir une couverture uniforme.

8. Application du revêtement

- 8.1 Consulter les directives de malaxage à la section 7.6.
- 8.2 COUCHE DE BASE : **Il est important d'ajouter 1 gallon d'eau au produit Vulkem 360NF, sans quoi il ne pourra durcir adéquatement.** Appliquer Vulkem 360NF à un taux de 64 pi²/gal pour obtenir une couche de 25 mils mouillés sur toute la superficie à recouvrir, y compris les couches de détaillage, mais excluant les joints de dilatation. L'utilisation d'un racloir dentelé est recommandée pour l'application. L'application au rouleau oblique peut être ensuite utilisée si le revêtement doit être nivelé. Vulkem 360NF peut être appliqué au rouleau (résistant aux solvants, poils moyens 3/8" x 1/2" / 9,5 mm x 12,7 mm).
- 8.3 Laisser la couche de Vulkem 360NF durcir au moins 6 heures, mais pas plus de 24 h. Les délais de durcissement varient selon la température et l'humidité. Voir les données de durcissement à la fin de ce document.
- 8.4 Si le produit Vulkem 360NF a été appliqué il y a plus de 24 h à une température idéale (voir le tableau à la dernière page de ce document), il doit être nettoyé à l'aide d'un linge mouillé de xylène (ne pas saturer). Apprêter avec l'apprêt Vulkem Primer #191. Il est fortement recommandé de communiquer avec votre représentant des ventes Tremco pour savoir si l'application de l'apprêt est appropriée.
- 8.5 Prémélanger la partie A du produit Vulkem 950NF pour s'assurer qu'aucun matériau ne reste fixé au fond du seau et que la couleur du matériau est uniforme et exempte de filets et de striations. Ouvrir, mélanger et utiliser un seul seau à la fois. Vider le contenu de la partie B dans la partie A. À l'aide d'un mélangeur et d'une perceuse appropriés, mélanger soigneusement les deux composants pendant 1 à 2 minutes, puis gratter les parois du seau et mélanger encore 1 à 2 minutes. Prendre soin de ne pas intégrer d'air dans le produit. La présence d'air peut causer l'apparition de boursouffures durant l'application. Pour obtenir des recommandations de dispositifs de malaxage, communiquer avec les services techniques de Tremco. Il est

recommandé de conserver les seaux dans leur boîte pour assurer l'uniformité des couleurs selon les différents lots.

8.6 COUCHE DE FINITION : Deux méthodes d'application sont possibles :

Méthode A

- 8.7a. Appliquer le mélange de Vulkem 950NF à l'aide d'un rouleau à poils moyens résistant aux solvants, à un taux d'application de 3,3 m²/l (133 pi²/gal) pour obtenir une épaisseur d'environ 12 mils mouillés. Retirer le matériau en trop sur le rouleau en utilisant un écran sur le seau afin d'éviter les accumulations.
- 8.7b. Appliquer le produit Vulkem 950NF en sections faciles à atteindre au moment de surrouler. Immédiatement après l'application du Vulkem 950NF, étendre du sable siliceux ou de l'oxyde d'aluminium de maille 30 à 40 (diamètre de 0,4 à 0,5 mm) et surrouler pour obtenir une distribution uniforme. Pour un fini légèrement texturé, utiliser de 1,8 à 2,2 kg (15 à 18 lb) de sable par gallon de Vulkem 950NF. Il est nécessaire de surrouler peu importe la manière d'étendre le sable (manuellement, épandeur, etc.) afin de s'assurer que le sable adhère complètement au liqvide.
- 8.7c. La texture du système de revêtement pour tablier contribue à la durabilité et aux propriétés antidérapantes du système. Tremco recommande que l'applicateur effectue un test et le fasse approuver par le client avant de procéder à l'application.
- 8.7d. Ne pas permettre la circulation piétonnière pendant au moins 12 h suivant le durcissement complet de Vulkem 950NF.

Méthode B

- 8.8a. Appliquer le mélange de Vulkem 950NF à l'aide d'un rouleau à poils moyens résistant aux solvants, à un taux d'application de 5 m²/l (200 pi²/gal) pour obtenir une épaisseur d'environ 8 mils mouillés. S'assurer d'appliquer une couche uniforme sans flaques ni rebords épais.
- 8.8b. Épandre l'agrégat jusqu'à saturation sur la couche de Vulkem 950NF encore mouillée. Couvrir la superficie entière sans laisser de zone mouillée non recouverte.
- 8.8c. Laisser la couche de Vulkem 950NF mûrir jusqu'au lendemain.
- 8.8d. Balayer et aspirer l'agrégat libre et non adhérent.
- 8.8e. Mélanger la couche de finition Vulkem 950NF selon les directives à la section 8.5.
- 8.8f. Appliquer le mélange de Vulkem 950NF à l'aide d'un rouleau à poils moyens résistant aux solvants, à un taux d'application de 5 m²/l (200 pi²/gal) pour obtenir une épaisseur d'environ 8 mils mouillés. S'assurer d'appliquer une couche uniforme sans flaques. Retirer le matériau en trop sur le rouleau en utilisant un écran sur le seau afin d'éviter les accumulations.
- 8.8g. Attendre au moins 24 h suivant le durcissement complet de Vulkem 950NF avant de permettre la circulation ou de placer des meubles.
- 8.8h. La texture du système de revêtement pour tablier contribue à la durabilité et aux propriétés antidérapantes du système. Tremco recommande que l'applicateur effectue un test et le fasse approuver par le client avant de procéder à l'application.

9. Nettoyage

- 9.1 Nettoyer toutes les zones adjacentes pour enlever les taches ou les déversements à l'aide de toluène ou de xylène.

- 9.2 Nettoyer les outils ou l'équipement à l'aide de toluène ou de xylène avant le durcissement des matériaux.

- 9.3 Se laver les mains en les faisant tremper dans de l'eau savonneuse chaude, puis brosser à l'aide d'une brosse aux poils rigides.

10. Utilisation

Les directives suivantes sont un guide pour déterminer l'utilisation du produit :

Dymonic 100 : Pour un trait de biseau de 25 mm (1") sur une tige d'appui de 6 mm (1/4"), 1 caisse de scellant pour 14,6 m est requise.

Couche de base Vulkem 360NF : Appliquée à un taux de 1,01 à 1,57 m²/l (40 à 64 pi²/gal), la couche aura une épaisseur de 25 à 40 mils mouillés.

Couche de finition Vulkem 950NF : Appliquée à un taux de 3,3 m²/l (133 pi²/gal), la couche aura une épaisseur de 12 mils mouillés.

Agrégat : Approximativement 15 à 18 lb d'agrégat approuvé utilisé par gallon de Vulkem 950NF, tel qui décrit à la section 8.

11. Dépistage des anomalies

Cette section décrit les problèmes d'application les plus fréquents dans certaines conditions environnementales. Vous trouverez ci-dessous certains problèmes fréquents et mesures correctives. Si l'un de ces problèmes devait survenir, on recommande de toujours communiquer avec votre représentant Tremco ou les Services techniques de Tremco.

11.1 Tremco exige que toute nouvelle couche soit revue et approuvée par votre représentant des ventes et(ou) des Services techniques avant l'installation.

11.2 Lorsqu'un tablier contient trop d'humidité, le surplus d'humidité pourrait se transformer en vapeur, qui se condense ensuite à l'interface béton-membrane avant que la couche n'ait mûrie et cela causera des bulles ou boursouffures et compromettra l'adhérence appropriée. Si cela survient, on peut couper les boursouffures/bulles permettant ainsi à l'humidité de s'échapper. Une fois que l'humidité s'est évaporée et que la surface est sèche, la zone peut être réparée.

11.3 L'application du revêtement à une épaisseur supérieure aux directives d'installation peut entraîner la formation de piqûres, de boursouffures ou de bulles dans le revêtement. Pour éviter une telle situation, le matériau doit être appliqué en conformité avec les directives d'installation.

11.4 Si le revêtement est appliqué dans des températures ambiantes très chaudes, l'air dans les petits espaces entre les particules de béton augmente de volume et forme des boursouffures. Communiquer avec les Services techniques de Tremco, si cela se produit.

11.5 Si l'application précédente n'est pas complètement durcie, du solvant peut être coincé entre les couches et causer de grandes boursouffures.

Lorsque coupées, elles peuvent demeurer collantes. Les boursouflures peuvent être coupées et réparées une la surface complètement sèche.

12. Impact de la température sur l'application du revêtement

Cette section aborde l'impact que peut avoir l'application de ces revêtements à des températures hors de l'étendue recommandée de 18,3 à 29,4 °C (65 à 85 °F) à 50 % HR.

- 12.1 À des températures plus basses que les températures recommandées, le matériau devient visqueux et durcit plus lentement. Consulter le tableau ci-dessous pour les temps de durcissement estimés selon la température.
- 12.2 La température de surface du tablier peut affecter le temps de durcissement en cas de températures élevées
- 12.3 Les espaces clos peuvent ralentir le temps de durcissement du revêtement en raison d'un taux d'humidité souvent plus bas causé par la faible circulation d'air au-dessus de la membrane.
- 12.4 Dans les conditions extrêmement sèches (HR de moins de 50 %), même si les températures sont élevées, le temps de durcissement peut être prolongé.

Tableau d'application pour référence rapide

Couche	Produit	Mils mouillés	Temps de durcissement*	pi ² /gal
Couche de base	Vulkem 360NF	25	6 à 12 h	40-64
Couche de finition – Méthode A	Vulkem 950NF	12	2 à 4 h	133
Couche de finition – Méthode B	Vulkem 950NF	8	2 à 4 h	200

* Temps de durcissement basés sur une température ambiante idéale à 50 % RH. Voir le tableau ci-dessous pour les températures idéales.

Temps de durcissement estimés à 50 % HR, selon la température

Température à 50 % HR	Vulkem 360NF	Vulkem 950NF
40 - 55 °F 4,4 - 12,8 °C	40 à 72	48 à 72
55 - 65 °F 12,8 - 18,3 °C	12 à 40	6 à 8
65 - 85 °F 18,3 - 29,4 °C	6 à 12	2 à 4
85 °F 29,4 °C	4 à 6	< ou = 2

Les variations de température et d'humidité peuvent affecter le temps de durcissement du revêtement. Le tableau ci-haut peut être utilisé comme référence pour déterminer le temps approximatif de durcissement. D'autres facteurs peuvent influencer le temps de durcissement, comme la température du substrat et les espaces clos. Pour plus d'information sur les procédures d'application appropriées, communiquer avec les Services techniques de Tremco.

0419/360NF/950NFAI-DC

Veuillez consulter notre site Web à www.tremcosealants.com pour obtenir les fiches de données du produit les plus récentes.

**Division commerciale des scellants et produits d'étanchéité de Tremco**

3735 Green Rd
Beachwood OH 44 122
216.292.5000 / 800.321.7906

1451 Jacobson Ave
Ashland OH 44 805
419.289.2050 / 800.321.6357

220 Wicksteed Ave
Toronto ON M4H1G7
416.421.3300 / 800.363.3213

1445 rue de Coulomb
Boucherville QC J4B 7L8
514.521.9555