

TOITURE Systèmes de toitures végétalisées



TOITURES VÉGÉTALISÉES : DES AVANTAGES QUI NE CESSENT DE POUSSER...

Les consommateurs désirent de plus en plus des bâtiments hautes performances et des produits de construction durables. Les toitures végétalisée se sont affirmées comme l'option de toiture « en pleine croissance » en Amérique du nord. Une toiture végétalisée qu'on appelle aussi un jardin-terrasse, un toit ou une toiture verte, est tout simplement une surface cultivée sur une toiture plate ou en pente. Les jardins conventionnels sur un toit en terrasse sont normalement limités à quelques pots ou jardinières. Un système de toiture végétalisée peut, par contre, recouvrir toute la surface du toit avec des plantes qui sont cultivées. De plus, en fonction du type de toiture végétalisée choisie, vous pouvez tout avoir, de l'herbe rase aux aromates et au sédum jusqu'aux arbres, arbustes et bien plus encore...

Les toitures végétalisées actuelles représentent la version actualisée des méthodes anciennes de végétalisation de toitures. Des jardins suspendus de Babylone aux toits engazonnés en Islande à l'époque des vikings, diverses formes de toitures végétalisées existent depuis des siècles. En Europe, des recherches sérieuses et des essais sur la manière d'imperméabiliser les toitures végétalisées ont commencé au début des années 70. Ces travaux se sont concrétisés par les solutions d'imperméabilisation qui se sont imposées après avoir fait leurs preuves, ouvrant ainsi la porte à des toitures vertes durables et écologiques dont la popularité ne cesse de croître. Les toitures végétalisées sont désormais chose commune partout en Europe, en Amérique du nord et partout dans le monde. Les toitures végétalisées sont en passe de devenir une option de couverture commune, transformant certaines de nos zones urbaines en manque d'espaces verts en habitats florissants pour la nature.

L'addition d'une toiture végétalisée dans un endroit inutilisé d'un bâtiment profite à tout l'environnement avoisinant.

La perte initiale d'espace vert et de ses processus naturels fondamentaux comme la photosynthèse est compensée et restaurée... seulement quelques étages plus hauts! Mais les toitures végétalisées offrent des avantages auxquels vous n'aviez peut-être pas pensé:

RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES:

Lorsqu'il pleut beaucoup, les écoulements sur les surfaces imperméables telles que les surfaces asphaltées ou bétonnées et les toitures peuvent entraîner de graves problèmes comme des débordements d'égouts et la pollution de l'eau. Les toitures végétalisées ralentissent le flot de l'eau en retenant jusqu'à 75 % des eaux pluviales et en soulageant ainsi la pression imposée aux infrastructures de traitement des eaux pluviales.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE RÉDUITE :

Les toitures végétalisées ont un grand pouvoir isolant. Elles peuvent réduire la demande d'énergie en périodes de pointe en réduisant les coûts de climatisation en été et les factures de chauffage en hiver.

RÉDUCTION DE L'EFFET D'ÎLOT THERMIQUE URBAIN :

Plus de toitures végétalisées et moins de couvertures de couleurs sombres signifie des températures plus basses en zones urbaines. Les toits sombres captent et retiennent la chaleur alors que les plantes refroidissent naturellement le milieu environnant par le biais des cycles d'évapotranspiration. Dans les villes où la température ambiante peut atteindre 10 degrés de plus que les zones environnantes, les toitures végétalisées peuvent aider à baisser les températures générales.

PROTECTION DE LA MEMBRANE D'IMPERMÉABILISATION:

Une toiture végétalisée protège la membrane d'imperméabilisation des rayons ultra-violets nocifs, du cycle de gel et dégel et de la circulation piétonnière répétitive, ce qui permet de prolonger sa durée de vie. Certaines toitures végétalisées en Europe ont duré plus de 40 ans sans avoir besoin d'être remplacées.

AMÉLIORATION LA QUALITÉ DE L'AIR :

Les toitures végétalisées filtrent l'air en absorbant et convertissant le dioxyde de carbone en oxygène.

LEED® ET GREEN GLOBES®:

Le programme LEED de l'U.S. Green Building Council (USGBC) et le système Green Globes ont été mis au point pour aider à concevoir et à construire des bâtiments hautes performances durables. Les toitures végétalisées contribuent à la certification dans le cadre des deux programmes.

INSONORISATION:

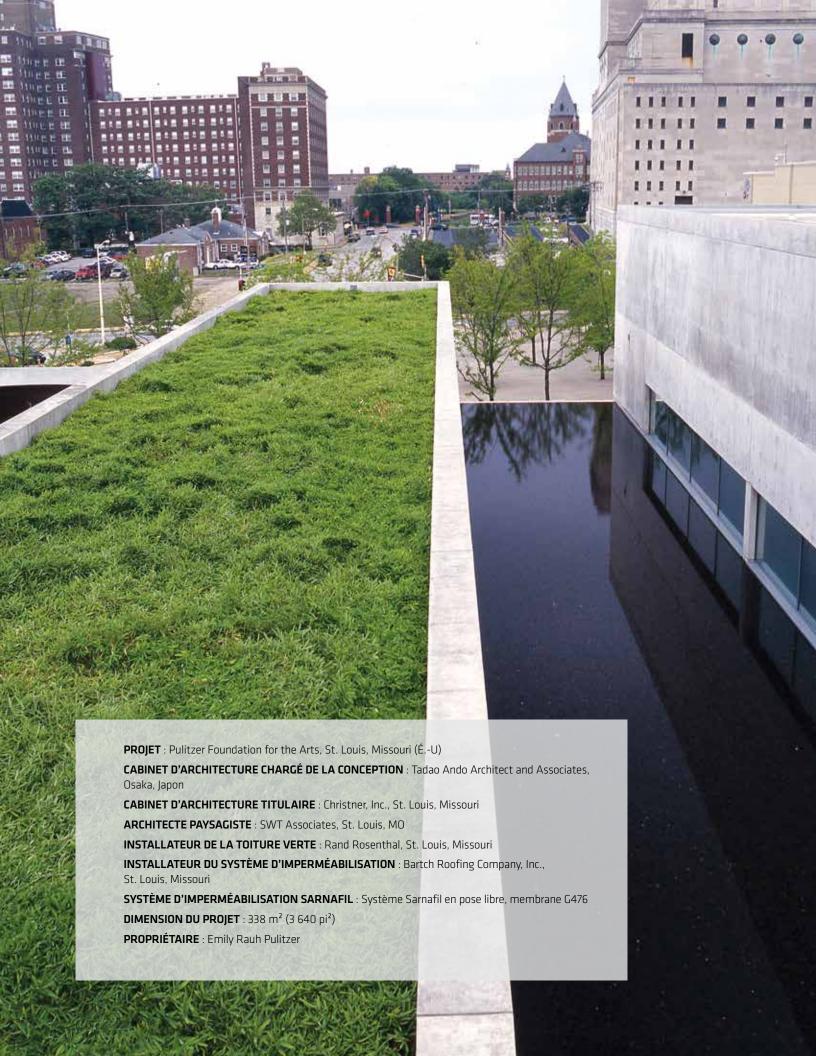
Le sol et les plantes sont des produits d'insonorisation efficaces.

ESTHÉTIQUE:

Les toitures végétalisées sont agréables à l'œil et peuvent être conçues à des fins récréatives et de loisirs.

VALEUR IMMOBILIÈRE ACCRUE:

Uune toiture végétalisée peut augmenter la valeur immobilière de la propriété en valorisant considérablement le bâtiment.



SARNAFIL : CAR LA PERFORMANCE EST OBLIGATOIRE !

POURQUOI CHOISIR SARNAFIL?

La performance au fil du temps est le seul vrai test de la qualité d'un système d'imperméabilisation. Les membranes de Sarnafil ont été utilisées dans l'imperméabilisation de toitures vertes et autres espaces paysagers partout en Europe depuis plus de 45 ans et en Amérique du Nord depuis plus de 35 ans. Avec près de 1,4 milliards de mètres carrés de membranes de couverture et d'imperméabilisation mis en œuvre dans le monde entier, les architectes, rédacteurs de cahiers des charges et propriétaires immobiliers savent qu'ils peuvent faire confiance à Sika pour la performance de produits et de systèmes ayant fait leurs preuves.

Lorsque vous spécifiez une toiture végétalisée Sarnafil, vous recevez plus que la sécurité de l'étanchéité : vous avez la conscience tranquille de savoir que vous avez fait le bon choix. La membrane G476 de Sarnafil est conçue spécialement pour les environnements sous le niveau du sol, formulée pour rester étanche dans des conditions extrêmes, y compris une humidité permanente, des accumulations d'eau, des conditions alcalines élevées et basses et une exposition aux racines, aux mycoses et aux bactéries.

CATÉGORIES DE TOITURES VÉGÉTALISÉES : EXTENSIVES ET INTENSIVES.

Les toitures végétalisées extensives sont en principe plus légères et moins onéreuses. L'entretien de l'espace vert est moins exigeant. Avec juste quelques centimètres de sol, les toitures végétalisées extensives sont composées de plantes qui supportent les grosses chaleurs, la sècheresse, le vent et le gel comme les sédums, les plantes grasses et les herbes. Les toitures extensives sont souvent utilisées dans des zones qui ne sont pas soumises à la circulation piétonnière.

Les toitures végétalisées intensives sont en principe plus lourdes, reviennent plus cher et exigent davantage d'entretien. Toutefois, comme le sol est plus profond, les toitures végétalisées intensives peuvent accueillir des arbres, des arbustes et des potagers. Il n'est pas rare de voir une toiture végétalisée intensive utilisée à des fins récréatives.





Life Expressions Chiropractic Center, Sugarloaf, Pennsylvanie

EXTENSIVE

- Croissance moyenne entre 25 et 150 mm (1 et 6 po)
- Poids léger, 12-35 lb/pi²
- Plantes basses
- Entretien minimal
- Besoins en eau minimes
- Normalement non-accessible
- Pentes pouvant aller jusqu'à 30 °



St. Louis Children's Hospital, St. Louis, Missouri

INTENSIVE

- Croissance moyenne de 150 mm (6 po) ou plus
- Poids dépassant 35 lb/pi²
- Arbres, arbustes et jardins
- Entretien plus exigeant
- Irrigation normalement nécessaire
- Conçue à des fins de loisirs
- Utilisée uniquement sur des pentes faibles



SARNAFIL : DES PRODUITS CONÇUS POUR RÉPONDRE À VOS BESOINS.

Sika propose des systèmes de toitures végétalisées à utiliser à la fois sur des platelages en béton et métalliques, offrant la possibilité de choisir un système qui corresponde le mieux aux critères de conception de votre hâtiment.

SARNAFIL SUR LES PLATELAGES EN BÉTON

Système en pleine adhérence

Lorsque votre bâtiment exige une intégrité de système absolue avec la sécurité d'une étanchéité maximale, le système en pleine adhérence de Sika est pour vous. Le système utilise la membrane robuste Sarnafil G476 Self-Adhered (SA) – une feuille en composite composée d'une membrane d'imperméabilisation thermosoudable G476 avec un endos en mousse à cellules fermées. L'endos en mousse est enduit en usine d'un adhésif sensible à la pression et est protégé par une pellicule détachable en plastique qui sera retirée lors de la mise en œuvre.

Sarnafil G476 SA allie la performance éprouvée au fil du temps de la membrane d'imperméabilisation Sarnafil G476 et le surcroît de sécurité apporté par un système de feuilles en pleine adhérence. La membrane G476 SA rassure les rédacteurs de cahiers des charges et les propriétaires qui apprécient les avantages d'un système en pleine adhérence et la technologie thermoplastique.

La couche de l'endos en mousse se moule sur les imperfections mineures du substrat et offre un coussin amortisseur pour la membrane d'imperméabilisation G476. L'adhésif sensible à la pression offre un encollage tenace sur le substrat qui permet d'atténuer la pénétration potentielle d'eau sous la membrane. L'intégration de la membrane G476 avec la couche d'endos en mousse et l'adhésif sensible à la pression élimine le besoin d'une couche de séparation installée sur le chantier et les adhésifs associés. Ce produit intégral permet d'accroître la productivité de l'installateur et aide à respecter le calendrier du projet. La Sarnafil G476 SA rend le recours aux adhésifs inflammables et aux fondoirs à asphalte inutile, ce qui permet d'améliorer la sécurité du personnel et du chantier.

La Sarnafil G476 SA est idéale pour les nouvelles constructions. Elle peut aussi être utilisée sur certains projets de rénovation lorsque l'ancien système d'imperméabilisation peut être déposé ou lorsqu'une nouvelle dalle de surface en béton est coulée sur le platelage structural.

Avantages:

- Feuille en composite robuste fabriquée en usine
- Se moule sur les imperfections mineures de la surface et atténue la pénétration de l'eau sous la membrane
- Meilleure productivité pour l'installateur et sécurité améliorée sur le chantier

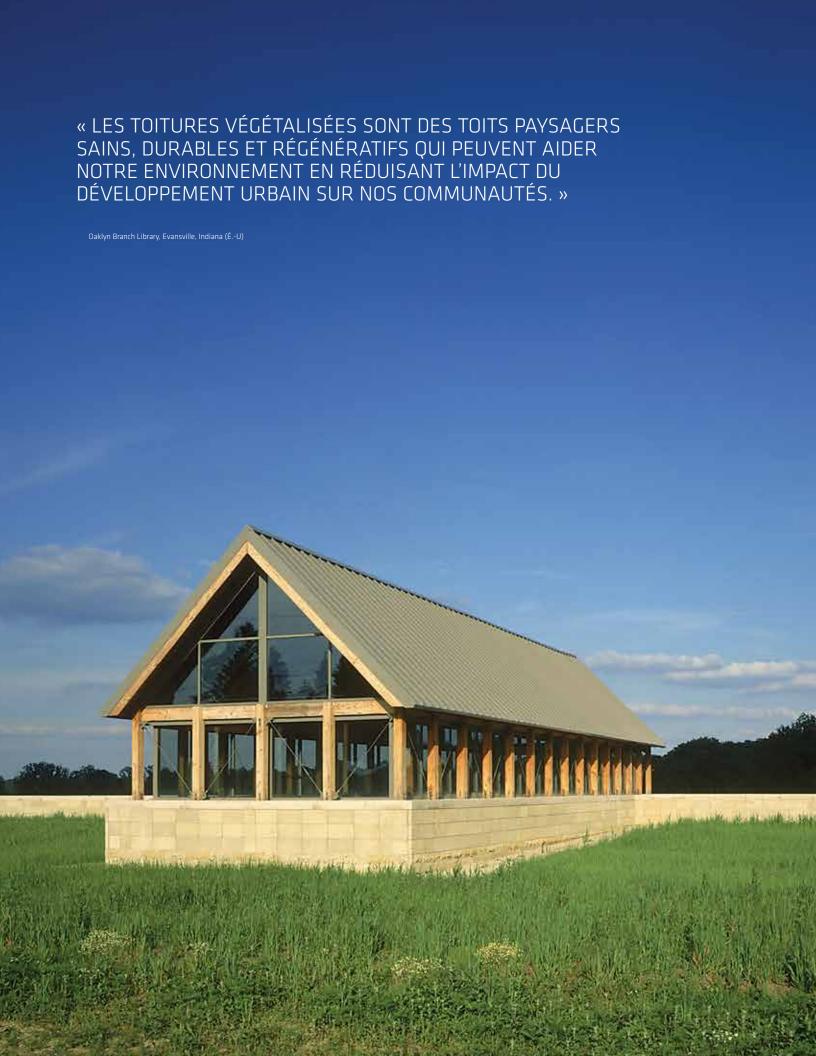


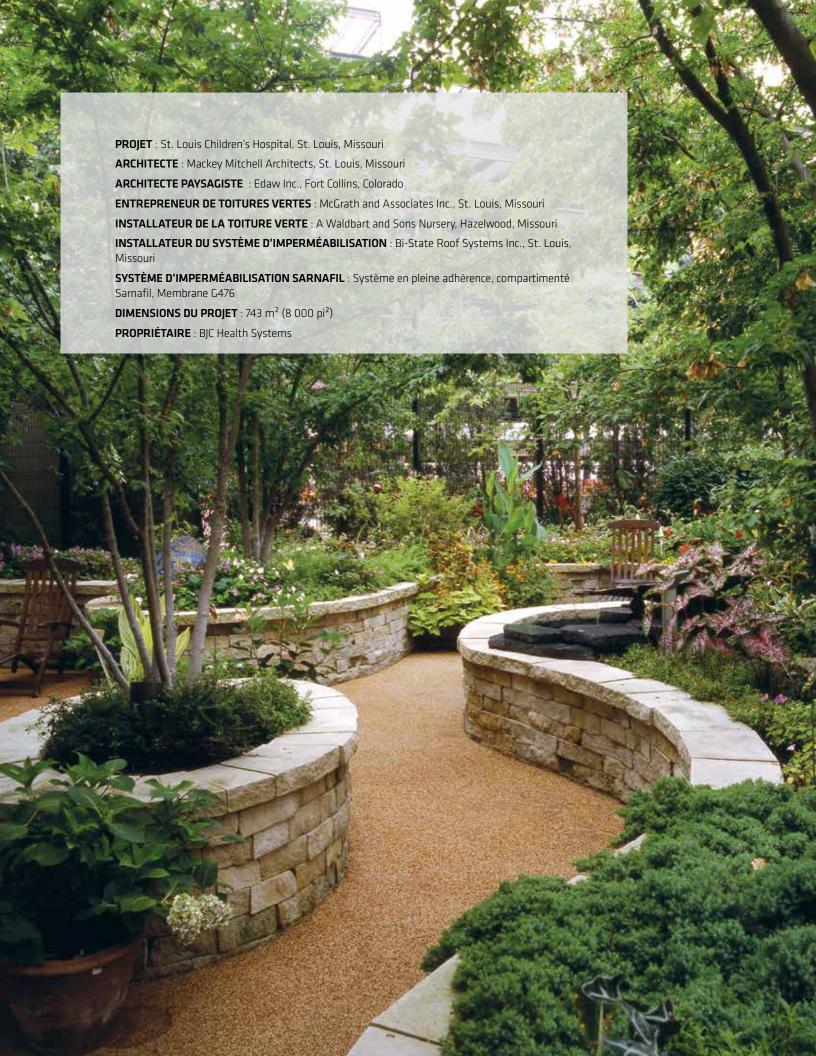
Endos en mousse

Pellicule détachable

Adhésif sensible à la pression

Remarque: Dessins à fins d'illustration. Adressez-vous à un représentant Sika et aux documentations et détails pour les exigences particulières à un projet.









Chicago City Hall, Chicago, Illinois

SARNAFIL SUR PLATELAGES EN MÉTAL

Système en pose libre (sans encollage)

L'approche de la conception la plus commune sur un platelage en métal est de construire un assemblage de couverture installé en pose libre conventionnel sous la couverture végétale.

Le matériel d'isolation rigide est généralement du polystyrène extrudé (XPS) résistant à l'absorption de l'humidité et qui est utilisé depuis des dizaines d'années dans les chantiers de toitures végétalisées. Il est disponible en résistance à la compression de 40 lb/pi², 60 lb/pi² et 100 lb/pi² de façon à ne pas s'écraser lors de la construction ou sous la charge après que la couverture végétale ait été installée.

Les codes locaux de construction exigent normalement la mise en œuvre d'un isolant thermique rigide, qui a subi des essais de résistance au feu, sur le platelage en métal avant d'installer les panneaux isolants XPS. Une membrane de séparation en feutre est posée sur l'XPS avant de mettre en œuvre la membrane d'imperméabilisation.

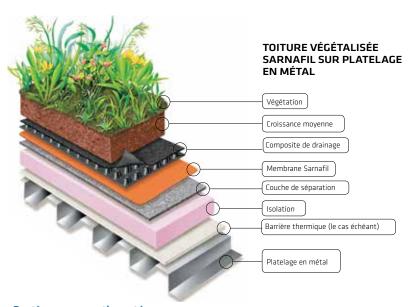
Il est possible d'utiliser un isolant rigide en isocyanurate dans cette configuration. L'avantage : l'isolation thermique devient alors inutile. Toutefois comme la mousse isocyanurate est normalement fabriquée avec une résistance à la compression de 20 ou 25 lb/pi², un panneau rigide doit alors être installé sur l'isolant isocyanurate pour le protéger contre tout dommage et toute déformation potentielle à long terme causée par le du poids de la couverture végétale. La membrane d'imperméabilisation Sarnafil G476 est posée sur les panneaux.

Les isolants XPS et isocyanurate sont également vendus en conception biseautée pour favoriser le drainage.

Une fois la membrane Sarnafil G476 installée, elle est recouverte d'un composite de drainage suivi par la couverture végétale.

Avantages:

- L'isolation est protégée des éléments.
- L'isolation ne va pas flotter car elle se trouve sous la membrane d'imperméabilisation.
- Elle permet au concepteur de créer une pente dans l'assemblage de la toiture.



Système compartimenté

Pour les projets de réfection où le substrat a été contaminé ou lorsqu'il n'est pas facile de déposer le système d'imperméabilisation précédent, Sika offre un système compartimenté. Ce système allie tous les avantages de la mise en œuvre de la membrane en pose libre au surcroît de sécurité des bandes de compartimentation de la membrane en pleine adhérence. Ces bandes « divisent » le système d'imperméabilisation en petites surfaces, ce qui permet de limiter l'ampleur de la dépose de la couverture végétale en cas de problème. Des drains de contrôle optionnels peuvent être installés dans chaque compartiment pour servir de mécanisme de surveillance et d'alarme actif. L'ouverture du drain peut servir de port d'injection pour faciliter les réparations sans déposer la couverture végétale. Et comme les bandes de compartimentation ne sont collées qu'à de petites portions de la toiture, la préparation du platelage et la dépose du système d'imperméabilisation existant sont minimisées.

Avantages:

- Les bandes de compartimentation encollées jouent le rôle d'arrêt d'eau sous la membrane.
- Le système compartimenté peut être installé économiquement sur des systèmes d'imperméabilisation existants avec une préparation minimale du platelage.
- Des drains de contrôle optionnels permettent la surveillance active du système et facilitent les réparations.

TOITURES VÉGÉTALISÉES SIKA : SOLUTIONS DE SYSTÈMES INTÉGRÉES

Sika collabore avec les meilleurs fournisseurs de toitures végétalisées pour produire des membranes d'imperméabilisation de qualité qui constituent l'élément essentiel des toits paysagers.

RESPONSABILITÉ DE SOURCE UNIQUE

Sika offre un programme de garantie de source unique pour les systèmes de toiture végétalisée extensifs (moins de 150 mm / 6 po de couverture végétale). L'intégration de l'expertise de Sika dans le domaine de l'imperméabilisation et du savoir-faire des couvertures végétales simplifie le processus de conception et de livraison de projet. Les cahiers des charges, documents de construction et la coordination des professionnels ne sont plus des tâches insurmontables. Communiquez avec Sika Canada pour plus de détails sur les exigences spécifiques.

OPTION DE CONCEPTION DE TOITURES VERTES PAR ÉTAPES

Sika offre également une option de conception de toitures végétalisées par étapes si la mise en œuvre de la couverture végétale est planifiée pour avoir lieu des mois, voire des années, après la construction de la toiture. Cette option est particulièrement pratique pour les clients qui désirent une toiture verte, mais qui n'ont pas le budget pour la réaliser. La solution est de mettre en œuvre un système de couverture Sarnafil qui tienne compte de la mise en œuvre d'une couverture végétale plus tard. Le système de couverture va satisfaire aux exigences d'une toiture exposée afin que vous n'ayez pas à vous soucier, le temps venu, de l'installation de la couverture végétale. Communiquez avec Sika Canada pour les détails sur les exigences spécifiques du système de couverture.

D'AUTRES AVANTAGES DE SARNAFIL

La membrane d'imperméabilisation G476 de Sika est spécialement conçue pour les environnements sous le niveau du sol. La membrane G476 est disponible dans une plage d'épaisseurs qui correspondent à votre situation, aux types de surcharge et aux exigences particulières du projet. Extrêmement résistante au poinçonnement, sa couleur orange vif permet de l'identifier et de l'inspecter facilement pour maintenir des niveaux supérieurs d'assurance et de contrôle de la qualité lors de la mise en œuvre.

RÉSISTANCE AUX RACINES

De nombreuses membranes d'imperméabilisation ne sont pas résistantes à la pénétration des racines. Leur défaillance est provoquée par l'infiltration des racines au niveau des joints et des solins. Les membranes Sarnafil résistent naturellement aux algues et aux racines et n'exigent aucune protection supplémentaire. Les membranes Sarnafil répondent aux exigences les plus rigoureuses édictées par les tests européens pour la résistance aux racines y compris ceux de la norme allemande FLL et de la norme suisse SIA 280. Le test pour la norme FLL expose la membrane d'imperméabilisation à 4 ans de croissance accélérée de racines.

JOINTS ET SOLINS SOUDÉS THERMOSOUDÉS

Les joints et détails défaillants sont souvent à l'origine des fuites dans les toitures vertes. Certaines membranes d'imperméabilisation utilisent des mastics, des adhésifs ou des rubans collants pour fixer les joints. Mais, grâce à la nature thermoplastique de la membrane Sarnafil, les joints et les solins sont soudés ensemble à l'aide de la thermosoudeuse automatique Sarnamatic. Une fois soudées ensemble les feuilles deviennent une couche monolithique de matériau résistant à l'infiltration de l'humidité.

OPTIONS DE GARANTIE

Sika offre plusieurs types de garanties, dont notamment des garanties de 5, 10, 15 et 20 ans :

- Membrane d'imperméabilisation uniquement
- Main-d'œuvre et matériel (système) d'imperméabilisation
- Garantie source unique*

* Sika offre une garantie source unique pour les assemblages de toiture verte extensive qui comprend la dépose de la surcharge, l'imperméabilisation et la couverture végétale.



Sarnafil MILESTONE MANAGEMENT®

Le processus Sarnafil Milestone Management incorpore des matériaux éprouvés, une maind'œuvre compétente et une assistance experte à chaque étape de tous les projets pour un contrôle approfondi de la qualité. Résultat : la conscience tranquille pour les architectes, les ingénieurs, les propriétaires et les occupants des ouvrages!



Target Center, Minneapolis, Minnesota (É.-U)

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE

Les systèmes de toitures vertes offrent...

- Rétention des eaux pluviales: Les toitures végétalisées réduisent l'érosion et l'impact des eaux pluviales sur les systèmes d'égouts de manière importante
- Réduction de la consommation d'énergie : Les toitures végétalisées peuvent réduire l'énergie pendant les périodes de pointe en diminuant les frais de chauffage et de climatisation d'un bâtiment.
- Réduction de l'effet d'îlot thermique urbain: Les toitures sombres attirent la chaleur alors que les plantes ont pour effet de refroidir naturellement leur environnement.
- **Protection de la membrane d'imperméabilisation :** Une toiture végétalisée protège la membrane d'imperméabilisation des rayons ultra-violets nocifs et du cycle de gel et dégel ce qui permet de prolonger sa durée de vie.
- Amélioration la qualité de l'air: Les toitures végétalisées filtrent l'air et produisent de l'oxygène.
- LEED et Green Globes : Les toitures végétalisées contribuent à la certification dans le cadre de ces programmes.
- Insonorisation: Le sol et les plantes sont des produits d'insonorisation efficaces.
- Esthétique : Les toitures végétalisées sont agréables à l'œil et peuvent être conçues à des fins récréatives et de loisirs.
- Valeur immobilière accrue : L'installation d'une toiture végétalisée peut accroître la valeur immobilière de la propriété car elle valosrise considérablement le bâtiment.

Les systèmes de toitures végétalisées Sarnafil offrent...

PERFORMANCE ÉPROUVÉE

- Forte de sa riche expérience dans la construction, Sika a produit près de 1,4 milliards de mètres carrés de membranes partout dans le monde.
- Chef de file dans le domaine de la fabrication des membranes thermoplastiques avec plus de 50 ans d'expérience de production.
- Produit remportant régulièrement la palme de la membrane thermoplastique de meilleure qualité dans les essais effectués par de tierces parties.

INTÉGRITÉ DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Les solins et détails étanches de manière permanente grâce aux joints et solins thermosoudés.
- La membrane G476 est conçue pour les environnements sous le niveau du sol, exposés à une humidité permanente, des accumulations d'eau, des conditions alcalines élevées et basses, l'exposition aux racines, aux mycoses et aux bactéries.

GESTION DES ÉTAPES

- Matériaux éprouvés: Le processus de fabrication de Sika n'utilise que des matériaux de la meilleure qualité afin de produire une membrane monolithique, non-laminée offrant une étanchéité excellente et une stabilité dimensionnelle exceptionnelle.
- Assistance experte: Nous sommes impliqués à chaque étape principale, offrant une assistance de conception aux architectes et rédacteurs de cahiers des charges le cas échéant.
- Main-d'œuvre compétente: Nous vendons directement à un groupe de couvreurs trié sur le volet, formés et agréés par Sika - nous n'invitons que les meilleurs à intégrer notre équipe!

SOLUTIONS SIKA DES FONDATIONS JUSQU'AU TOIT

Toiture



Sarnafil® Sikaplan® Sikalastic®

Production de béton



Sika® ViscoCrete® Sika® Plastocrete®, SikaSet® Sika® Air / AERCA

Scellement de joints



Sikaflex® Sikasil® Sikadur® Combiflex

Coulis et ancrage



SikaGrout® Sikadur® Sika AnchorFix®

Réparation & protection du béton



Sika® MonoTop® SikaTop®, SikaRepair® Sikagard®

Renforcement structural



Sikadur®, Sika® CarboDur® SikaWrap® Sika® CarboShear

Revêtements de sols & murs



Sikafloor® Sikagard® Sikagard® Duroplast

Étanchéité



SikaProof®, SikaFuko® Sika® Greenstreak® SikaSwell®, SikaFix®

Sika Canada, filiale du groupe Sika, est un chef de file dans le domaine des produits chimiques spéciaux destinés aux secteurs de la construction et industriel. Notre gamme de produits de haute qualité comprends des systèmes de toitures, adjuvants pour béton, mortiers, résines, adhésifs, éléments pour le renforcement structural, revêtements de sols industriels et décoratifs, enduits de protection et systèmes d'étanchéité. Cette expertise, gagnée depuis plus d'un siècle sur tous les continents et supportée localement par un niveau de service incomparable, permet à Sika de vivre à la hauteur de ses engagements envers ses clients et partenaires.



LEED®-v4 - Répondre aux défis de la transparence

En tant que fabricant de produits de construction spéciaux destinés aux secteurs de la construction et industriel, et membre du Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), Sika Canada est officiellement engagé dans le processus de transparence associé à la construction durable. Des déclarations environnementales de produits (DEP) pour les membranes Sarnafil® G410 et S327 (Cradle-to-Grave) et pour les membranes Sikaplan® en pleine adhérence & fixées mécaniquement (Cradleto-Gate) sont désormais disponibles. Pour toute information complémentaire, communiquer avec votre représentant technique des ventes local Sika.

Autres brochures disponibles



