

FACADE TEXTILE
BIOCLIMATIQUE

VISION OF CEO

À la veille d'une révolution architecturale, qui va radicalement changer les standards de la construction, Profil Tension System investit dans un projet destiné à créer la Façade Textile Bioclimatique de 2020.

Ce projet ambitieux et innovant vise à greffer sur nos panneaux en membranes composites les technologies modernes qui permettront à la façade textile de devenir un organe indispensable de la construction HQE.

« Ensemble, concevons mieux, consommons moins... »

Stephane Lapouge Directeur Général









SOMMAIRE

L'architecture Textile Bioclimatique
Les types de Façades Textiles

Technique

Services

Certifications

Environnement









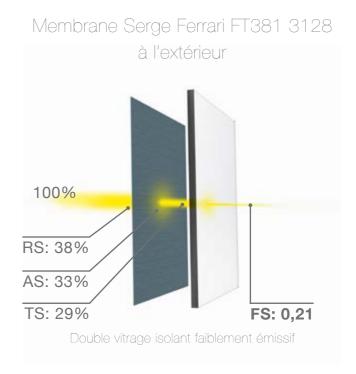
L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE Clading Facade - Analyse selon En 14501 Membrane Serge Ferrari Soltis 381 AS (Absorption Solaire): 33% RS (Réflexion Solaire): 38% TS (Transmission Solaire): 29% Gtot (Facteur solaire extérieur): 0,21 TV (Transmission lumière visible): 29% Stamisol FT381- 3128 Fenêtre double vitrage isolant faiblement émissif Ventilation naturelle

Protection solaire extérieure ou intérieure?

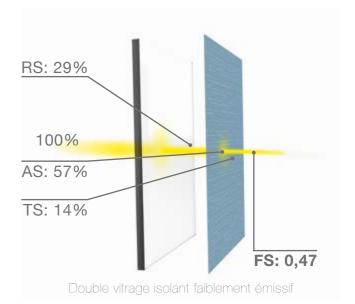
Avec l'exemple du coloris neutre souvent utilisé, la différence d'efficacité entre protection solaire intérieure ou extérieure est rapidement évidente. Le facteur solaire est 2,2 x supérieur lorsque le textile est placé à l'intérieur (de 0.21 à 0.47). Concrètement, la chaleur emmagasinée sera multipliée par 2,24 dans la pièce.

Il est donc capital de comparer l'efficacité d'un textile entre l'intérieur et l'extérieur avec le même coloris et le même vitrage (dans le cas présent, il s'agit d'un double vitrage isolant faiblement émissif selon standard EN14501).

Une protection solaire extérieure permet de conserver une température beaucoup plus homogène pendant toute la journée, le confort de vie et l'atmosphère sont significativement améliorés. Cette constance de la température ambiante permet également de moins solliciter les équipements de climatisation, contribuant ainsi à réduire les coûts d'exploitation des bâtiments.



Membrane Serge Ferrari Soltis 86 2045 à l'intérieur





Choisir les bons coloris!

Le niveau de protection thermique est directement lié au choix des couleurs, qui joue un rôle essentiel: plus les couleurs sont foncées, plus elles absorbent la chaleur.

Mais la réalité est souvent plus complexe que cela. En effet, entre le choix esthétique, l'efficacité thermique ou visuelle, le confort de transparence, que choisir? Un seul coloris ne pourra répondre à 100% des critères : un compromis est nécessaire et inévitable. Les coloris foncés préférables à l'extérieur en terme d'efficacité devront aussi s'accorder avec la façade du bâtiment.

Avec plus de 90 coloris unis et une gamme exclusive de coloris métallisés ou interférentiels, la gamme Soltis381® de Serge Ferrari favorise l'accord parfait : harmonie avec la façade, intégration environnementale, performances intrinsèques de chaque coloris.



Choisir le bon Soltis381®!

Au-delà du coloris et du choix d'une protection solaire extérieure, il faudra aussi s'adapter à l'exposition de la façade. Entre une façade nord-est et une façade plein ouest, l'analyse ne sera pas la même, surtout si l'environnement varie: bâtiments en vis-à-vis, végétation, et bien sûr, type d'activité des utilisateurs.

Autre élément de grande importance à prendre en compte: la visibilité vers l'extérieur est fondamentale pour le bien-être des occupants de l'immeuble, c'est pourquoi il est préférable de choisir une membrane à dos noir pour un effet « one way vision ».

Pour conclure, les panneaux textiles extérieurs combinent efficacité thermique et confort visuel, les performances de ce combiné justifient une classe 2 selon EN14501.





Légèreté

Les panneaux textiles FTI sont composés:

- d'une membrane composite ajourée d'un poids de 550g/m2.
- de profilés en aluminium d'une moyenne de 2,2 kg/ml.

Ce qui représente pour un panneau de 2,50 m x 6 m, un **poids total de 3,7 kg/m2**. Les panneaux textiles FTI participent à une architecture légère et plus libre.

Résistance

La résistance à la rupture des membranes composites Soltis381 est de **6,6 T/ml**.

La résistance au décrochage du système tendeur FTI AeroS est de **4,2 T/ml**.

Cette combinaison de haute résistance justifie un grand nombre de réalisations pour l'ensemble des zones de vent en France, ainsi qu'en zone cyclonique.

Souplesse & Créativité

FTI offre aux architectes la possibilité de créer des formes tridimensionnelles presque sans limites.

Issue de son programme R&D 2015, FTI lance la gamme sliding shade, une collection de panneaux de protection solaires coulissants au design frais et facilement modulable.

Durabilité

Associant la technologie brevetée « precontraint » de Serge Ferrari, à celle du système de tension biaxiale compensée de FTI, les panneaux de façades textiles offrent une garantie de 10 ans sans nécessiter aucune intervention de retension.

Les nouveaux designs des profilés d'encadrement de la nouvelle gamme 2015 gèrent dorénavant l'écoulement des eaux de pluie et l'évacuation des particules polluantes, ce qui facilite l'entretien de l'ouvrage.









Les Covering Facades correspondent à des ouvrages mecano-textiles de format moyen et grand qui consistent à fixer un profilé tendeur sur une ossature existante et porteuse pour ensuite y installer sur site une membrane confectionnée ou imprimée. Dans cette configuration, la structure existante reprend les efforts de la toile.



Avantages

- Prix au m2 compétitif.
- Esthétique avec peu de raccords.
- Idéale pour surface imprimée.
- Pas de renforts visibles de l'intérieur.
- Facilement réalisable en double courbure.
- Feu: B-s2, d0.
- Réduction significative de l'empreinte écologique.
- Combiné 100% recyclable.

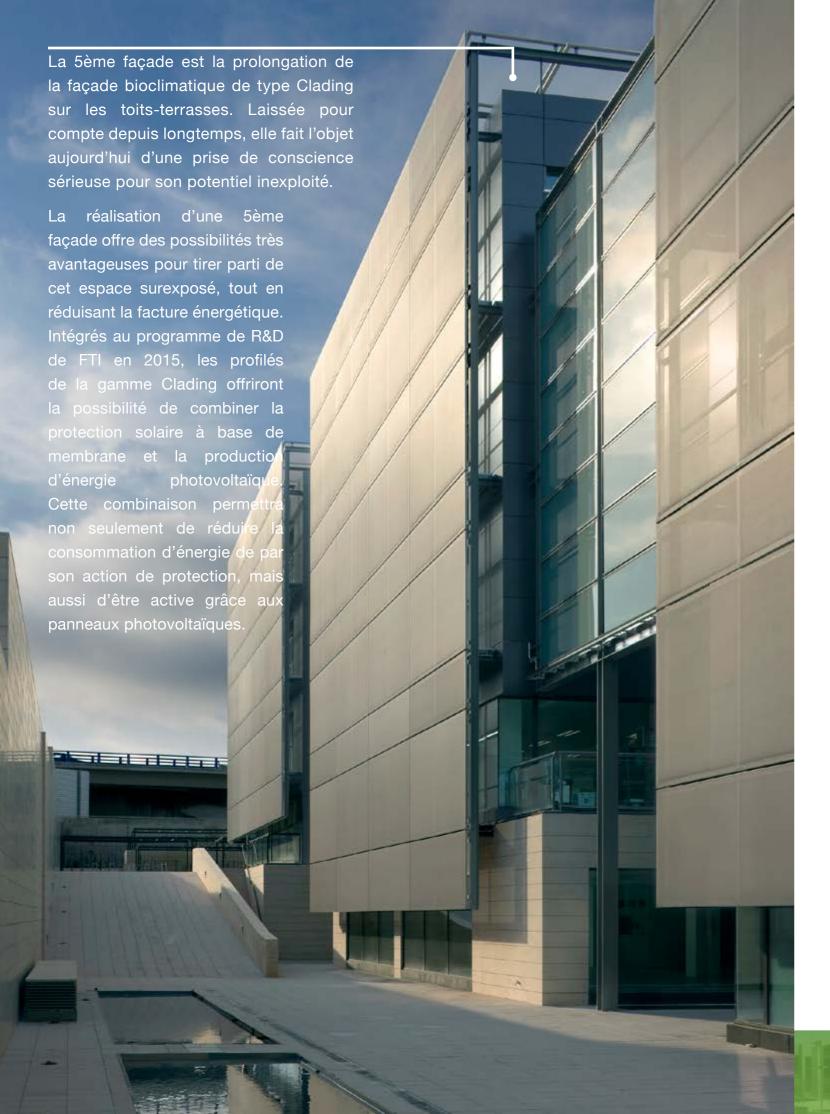


Inconvénients

- Reprise des efforts de la toile importants sur la structure porteuse.
- Nécessite une mise en œuvre seulement par une entreprise spécialisée en membrane d'architecture.

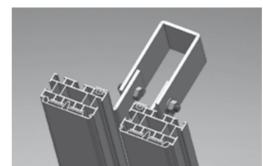


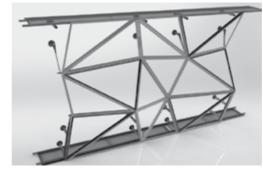




Les Clading Facades Les 5èmes façades









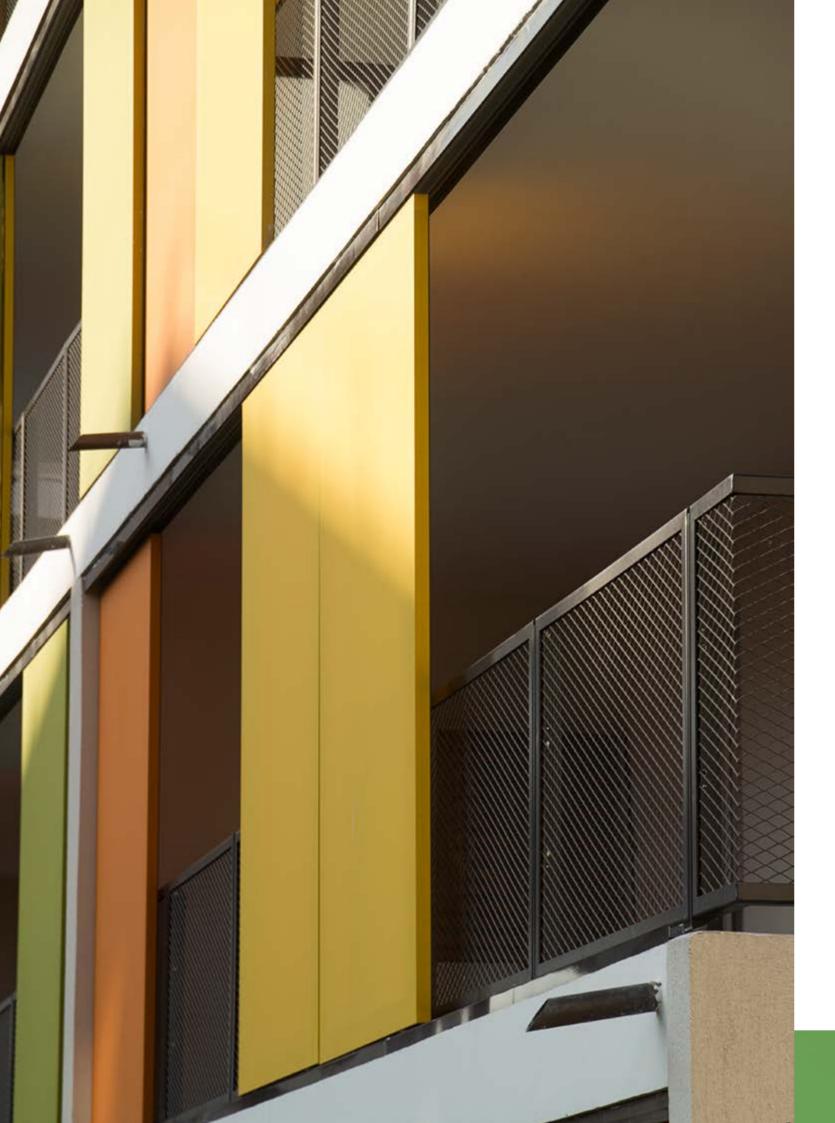
Les Clading Facades correspondent à des ouvrages constitués de panneaux textiles auto-tendus dont la mise en œuvre s'apparente à celle de la pose de cassette métallique de façade. Dans cette configuration, l'ossature porteuse ne reprend pas la tension de la toile, mais seulement les efforts de charges similaires à ceux d'une façade métallique traditionnelle. Les panneaux peuvent mesurer jusqu'à 2,50 m x 6 m d'une seule pièce.

Avantages

- Rapidité d'installation.
- Faible reprise des efforts de la toile sur l'ossature porteuse.
- Solution modulaire et facilement entreposable.
- Facilite les accès techniques.
- Le montage et la maintenance peuvent facilement être assurés par des entreprises de la construction comme, façadier, charpentier, serrurier...
- Feu: B-s2, d0.
- Réduction significative de l'empreinte écologique.
- Combiné 100% recyclable.

Inconvénients

- Prix au m2 supérieur à la solution covering.
- Joints creux nécessaires entre panneaux.











Les Sliding Panels correspondent à des ouvrages souvent orientés en milieu résidentiel. Ils permettent d'habiller balcons et coursives grâce à un combiné cadre et toile coulissant manipulable par l'occupant des lieux. De par sa simplicité et son efficacité énergétique, cette configuration est très prisée pour les projets HQE. Avec une gamme de 27 coloris, il est aisé de réanimer une façade austère dans le cadre de sa rénovation.

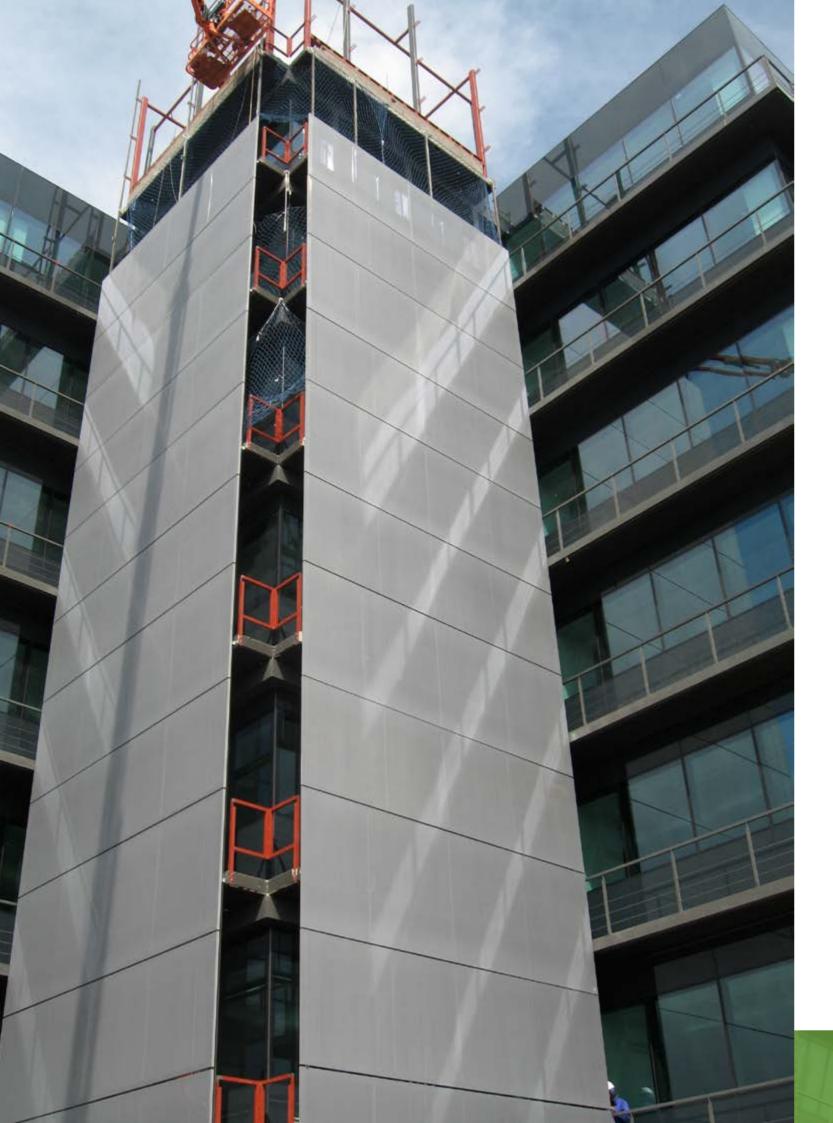
Avantages

- Gamme création Sliding Shades 2015.
- Facilité d'installation par les entreprises de la construction (façadier, storiste, fermeture, serrurier).
- Échange de toile rapide pour rénovation, suite à du vandalisme, etc.
- Système coulissant sous avis technique.
- Panneaux textiles auto-tendus.
- Esthétique, vue extérieure comme intérieure.
- Protection du vis à vis.
- Transport et entreposage facilités.
- Feu: B-s2, d0.
- Réduction significative de l'empreinte écologique.
- Combiné 100% recyclable.

Inconvénient

Format limité à son utilisation.

Let's make it





Avant



Après



 $\Lambda_{V,\alpha}$ nt



Après

Les Hiding Panels correspondent à des applications spécifiquement vouées à masquer des éléments techniques disgracieux et/ou bruyants (compresseur de climatisation, bouche d'aération, escalier de secours et accès technique, cage d'escalier...).

Avantages

- S'intègre parfaitement dans l'environnement esthétique.
- Solution d'isolation acoustique combinable avec absorbant
- Imprimable.
- Facilité d'installation et maintenance par les entreprises de la construction (façadier, fermeture, serrurier, plombier chauffagiste...).
- Feu: B-s2, d0.
- Combiné 100% recyclable.

Inconvénient

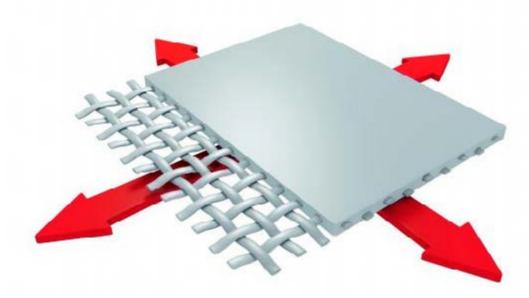
- Aucun.



TECHNIQUE

Serge Ferrari — Precontraint

La technologie Precontraint Ferrari est un procédé breveté et unique qui consiste à exercer une pre-contrainte sur la membrane au cours de son cycle de fabrication et d'enduction. Cette technologie garantit aux textiles une stabilité dimensionnelle exceptionnelle quasi identique en chaîne et en trame.



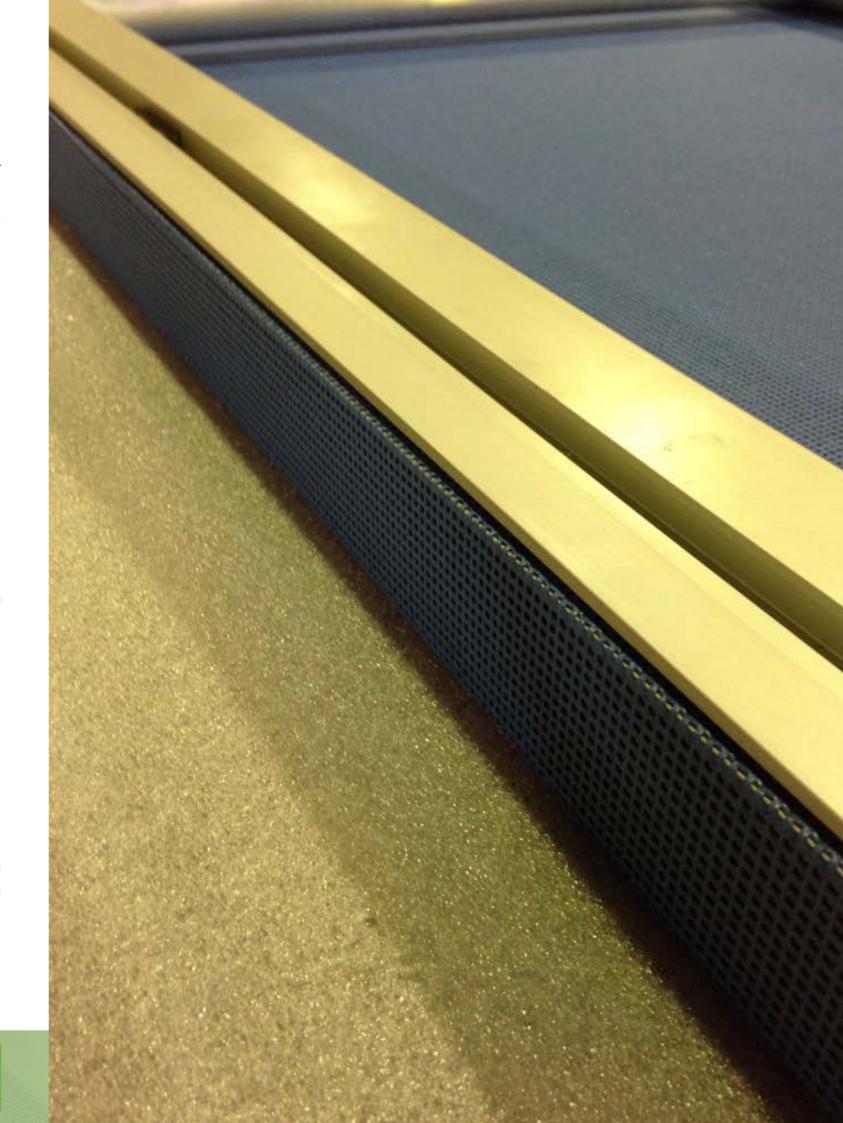
La tension biaxiale assure un contrôle rigoureux des fils de la trame et un respect total du droit fil.

Avantages

- stabilité exceptionnelle dimensionnelle.
- Résistance mécanique durable.
- Extrême planéité.
- Épaisseur d'enduction supérieure à la crête des fils.
- Longévité renforcée.

De plus, ce textile composite est tissé avec des fils spéciaux qui assurent une protection optimale contre les U.V. et une longévité à toute épreuve. STAMISOL® FT bénéficie ainsi d'une garantie de 10 ans.

STAMISOL® FT : le choix d'un investissement durable!

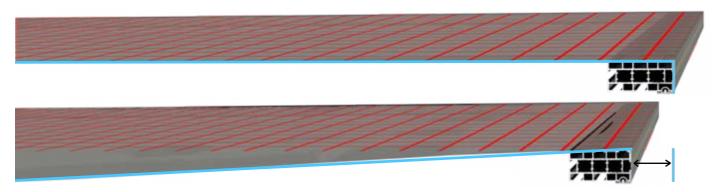


Une des principales difficultés en architecture textile réside dans le choix technique du système de tension de toile qui saura garantir une tension uniforme et permanente, quelles que soient les avaries naturelles, tout en conservant son esthétisme sur le long terme.

En effet, la façade bioclimatique va subir diverses agressions au cours de sa vie, pluie, vent, neige, et de fortes variations de température. Ces phénomènes vont mettre la tension du textile technique à rude épreuve. Tout au long de son cycle de vie, le panneau textile va subir des phases de dilatation et de rétractation, qui vont altérer la tension de la toile.

Sur un panneau textile de grande surface, les phases de rétractation génèrent une distension qui augmente considérablement les efforts dynamiques dans la structure.

TS Archi a été développé pour améliorer significativement la durée de vie de l'ouvrage.



Format maximum conseillé selon amplitude thermique

Ville	T°min	T°max	AT	Lmin	Lmax
Toronto - CA	-33°	41°	74	9360	9376
Seattle - USA	-17°	40°	57	12152	12168
Los Angeles - USA	-4°	45°	49	14136	14152
Miami - USA	-3°	38°	41	16894	16910
Brasilia - BRA	-3°	34°	37	18720	18736
Buenos Aires - AR	-5°	44°	49	14136	14136
Oslo - NO	-26°	35°	61	11355	11371
Helsinki - FIN	-35°	32°	67	10338	10354
Moscou - RU	-42°	39°	81	8551	8567
Berlin - ALL	-26°	38°	64	10823	10839
Paris - FR	-5°	40°	45	15392	15408
Madrid - ESP	-10°	41°	51	13581	13597
Alger - AlG	-9°	47°	56	12369	12385
Doha - QAT	14°	45°	31	22343	22359
Bangkok - THA	14°	38°	24	28860	28876
Sydney - AUS	0°	46°	46	15057	15073

Selon l'amplitude thermique d'un lieu géographique, le système permet de compenser la tension de la membrane sur son cadre dans la limite des données ci-contre.

Ex: Toronto présente une amplitude thermique parmi les plus élevées au monde. Le TS Archi peut compenser sans aucune perte de tension un cadre allant jusqu'à 9,3m.

En revanche, à Bangkok, où l'amplitude thermique est plus faible, un cadre peut mesurer jusqu'à 28,8m sans subir de perte de tension de la membrane.

AT: Amplitude Thermique en °C.

Lmin: Longueur du cadre maximum conseillée à température minimum du site (en mm). Lmax: Longueur maximum du cadre dilaté selon température maximum du site (en mm). Une solution simple à un problème complexe...

Facade Textile International commercialise un procédé unique et breveté, qui compense les pertes de tension de la membrane. Grâce à l'incorporation d'un système compensateur dans les profilés aluminium, le système permet une pre-tension justifiée tout en amortissant les efforts dynamiques du vent sur la toile et en récupérant son élongation naturelle.

Ainsi la tension de la membrane reste homogène tout au long des cycles climatiques subi par l'ouvrage.

TS Archi® by Profil Tension System Europ est une technologie innovante et brevetée depuis 2010. «Une tension identique à celle du premier jour.»

Température air 40° - cadre dilaté compensé



Température air -10° - cadre rétracté compensé



Le système de compensation du TS Archi garantit une tension additionnelle de **120 kg/ml** (mètre linéaire) permettant la récupération d'une distension de **16 mm** en chaîne comme en trame. Le procédé de fixation résiste jusqu'à une rupture de 4,2T/ml.

Associée à la membrane composite précontrainte FT381 de Serge Ferrari, la combinaison se positionne comme les panneaux de façade textile les plus fiables du marché.

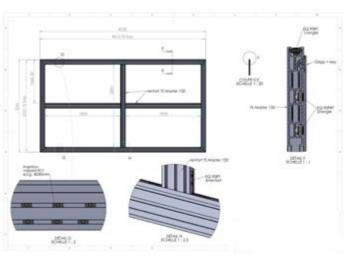


Accompagnement de projet de A à Z

Le Bureau d'Étude

Le bureau d'étude Facade Textile International est constitué de spécialistes présents pour vous assister dans la conception, le chiffrage et la réalisation de vos projets en architecture textile bioclimatique.

Ces études intègrent l'ensemble des contraintes techniques et réglementaires du projet en question, pour fournir chaque paramètre à prendre en compte dans le choix d'une solution de tension. Elles garantissent la prescription d'une solution performante et efficace, spécialement étudiée et conçue pour répondre aux exigeances de chaque projet.





Tous les projets en architecture sont différents. il faut prendre en compte l'ensemble des paramètres contraignants, comme les forces qui vont jouer sur le cadre et la structure, l'orientation d'une façade, son exposition aux vents, au soleil, etc. Certains projets présentent des ambitions importantes en terme de design et d'urbanisme, pour répondre à des critères d'intégration à leur environnement par exemple. Enfin, le facteur financier est également un élèment primordial que nous prenons en compte.

C'est pourquoi chaque demande fait l'objet d'une étude complète et rigoureuse pour déterminer avec exactitude la solution de tension optimale.

01 Projet

FTI accompagne l'architecte dès le début d'un projet dans les phases de design et les choix techniques.

et au budget du projet.

02 Prescription

Etudes, Analyse, Conception

des plans, prescription d'une

solution de tension adaptée

aux contraintes techniques

03 Production

Production des profilés de la gamme existante ou développement d'une solution spécialement conçue pour le projet. Pré-découpe des profilés, Montage des panneaux textiles possibles



- + Fiabilité
- + Rapidité
- + Précision
- + Suivi
- + Conseil

Etude Préliminaire +

- Simulations +
 - Plans +
 - Calcul +
- Fichiers 3D +

06 Monitoring

FTI met à disposition des formateurs sur chantier pour l'exécution des travaux.



05 Montage

FTI met à disposition son réseaux de monteurs locaux.



04 Livraison

Export sans limite des cadres textiles et des systèmes de fixation, avec les plans de découpes et d'éxecution.



ENVIRONNEMENT

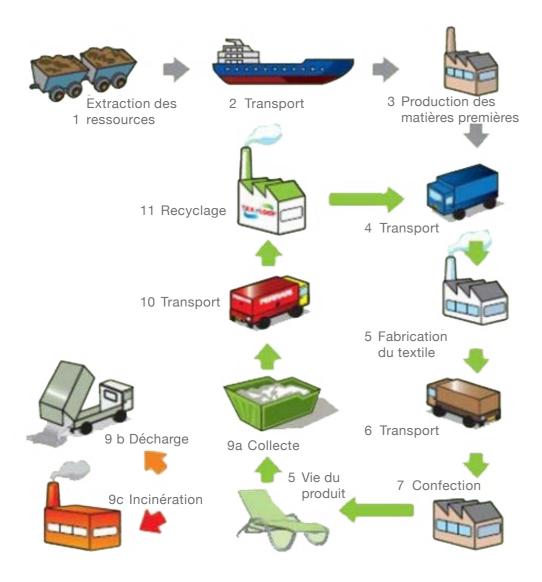


TEXYLOOP NOUSTRY

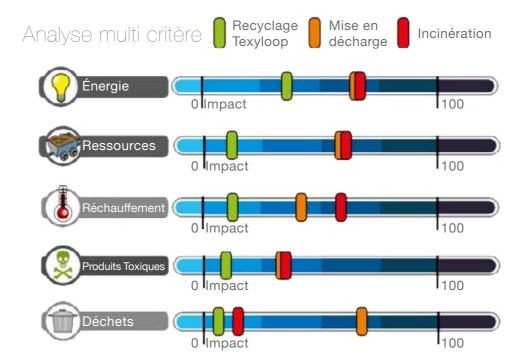
Analyse du Cycle de Vie (ACV)

Il s'agit d'une méthode normalisée (ISO 14040-14044) d'évaluation des impacts environnementaux des produits sur l'ensemble de leur cycle de vie.

L'éco-conception des nouveaux produits prévoit un usage optimum des ressources, en privilégiant la sécurité et les impacts moindres sur l'environnement ainsi que l'intégration de matières premières renouvelables.



L'Analyse du Cycle de Vie démontre que l'essentiel des impacts (80% en moyenne) correspond à l'extraction et la production des matières premières. Le recyclage, en permettant la création d'une nouvelle matière première, épargnant les ressources naturelles et les phases d'extraction et de transformation, réduit significativement les impacts environnementaux.



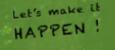
Texyloop est une initiative de collecte des membranes composites usagées et de mise en œuvre de leur recyclage pour leur donner une deuxième vie. La filière opérationnelle de recyclage Texyloop comporte un réseau de collecte, une unité de tri, une unité industrielle et plusieurs filières de réemploi, dont la réintégration de matière dans certaines gammes Serge Ferrari.

Texyloop produit des matières premières secondaires à forte valeur intrinsèque compatibles avec de multiples procès. Elle représente une réponse quantifiée pour lutter contre l'épuisement des ressources naturelles et la sauvegarde de l'environnement.

Pour en savoir plus : www.texyloop.com

L'environnement est une des clés indissociables du fonctionnement et de la stratégie de Facade Textile International. Il ne s'agit pas d'une option, mais bien d'une conviction et d'un fondement de l'entreprise et son activité.





CERTIFICATIONS

PV Feu

Le classement de réaction au feu est une norme qui détermine comment se comporte un matériau en tant que combustible. Cette réaction est définie après des essais normalisés au sein de centres agréés.

En France ce classement va de M0 (incombustible tel que la pierre, l'acier, etc.) à M4 (facilement inflammable tel que le papier, etc.). Les membranes composites souples sont classées M1. C'est-à-dire qu'elles sont ininflammables, elles se consument, mais ne prennent pas feu.

Garantie 10 ans

Les panneaux textiles FTI, membranes composites et systèmes de tension, présentent des qualités intrinsèques qui assurent une longévité et une résistance du cadre optimales. C'est pour cela que Facade Textile International est en mesure de garantir ses produits 10 ans.

Label Oeok Tex

Oeko Tex est le premier label visant à garantir les qualités humano-écologiques des textiles exempts de produits toxiques pour le corps et l'environnement. Ce label garantit que les membranes textiles Serge Ferrari ne contiennent pas de substances dangereuses ou nuisibles à la santé des utilisateurs et à l'environnement.



Pour obtenir ce label, chaque textile subit un nombre important de tests dans des instituts européens indépendants afin de détecter l'éventuelle présence de produits toxiques.

Norme EN 14501

Les performances thermiques et visuelles des protections solaires sont caractérisées par la norme européenne EN 14501. Cette norme définit des classes de performances sur divers critères: le facteur solaire (transfert de chaleur, transmission solaire, etc.) et le confort visuel (lumière naturelle, éblouissement, contact visuel avec l'extérieur, etc.).

Notons que certains critères sont contradictoires; ainsi il n'est pas possible de disposer d'une toile opaque et d'avoir un bon contact visuel avec l'extérieur par exemple. Le choix d'une protection solaire se fait sur la base de multiples critères liés aux conforts thermique et visuel.

www.facade-textile.com

Green building — Eco Construction — Architecture bioclimatique

Let's make it



4			
t			
Э			
t			
<			
S			
S			
-			
1			
t			
9			
a			
S			
r			
X			
Э			
4.00			
- 1 -			

INTERNATIONAL REPRESENTATIVES

P A R I S

BORDEAUX

LAUSANNE

MONTREAL

F - W - I

KANSAS-CITY

T U N I S

PORT-LOUIS

BANGKOK

HÔ-CHI-MINH

SYDNEY

AUCKLAND

Crédits:

Eiffage Serge Ferrari ACS Production Cap Roux, Revel'Archi Tripark Las Rozas, Allende, BatSpain Airbus - Tranyan









Façade Textile Bioclimatique Plafond tendu acoustique Acoustique du bâtiment Mobilier de bureau



www.facade-texttle.com





www.profil-ts.com

Mobile 079 102 63 55 Violeties 4 - 1723 Marly office@labastrou.ch

Siège Social



75 rue de Lyon - 1203 GENEVE Tél : +33 (0) 1 73 790 777