

THERMAL PROTECT

Revêtement d'Isolation Thermique Chaud/Froid



THERMAL PROTECT est un revêtement de haute qualité et performance thermique pour l'extérieur. Grâce à ses pigments thermo-réfléchissants et ses capsules d'aérogel de silice*, il permet d'apporter un réel confort thermique.

- **L'été**, grâce à sa très grande réflectivité et émissivité, il repousse le rayonnement solaire et empêche la chaleur de pénétrer au sein du bâtiment.
- **L'hiver**, grâce à sa très faible conductivité thermique, il ralentit fortement la propagation du froid au sein des matériaux et conserve plus longtemps la chaleur accumulée dans une habitation.

* *THERMAL PROTECT* contient des aérogels de silice, particules constituées à plus de 95% d'air. L'air encapsulé crée une véritable barrière à l'humidité. Les aérogels de silice sont jusqu'à trois fois plus isolants que les matériaux en polystyrène. Ce sont des isolants aux propriétés exceptionnelles.

- Réflexion du rayonnement solaire
- Résistance aux Transferts Thermiques
- Anti-Condensation



Support + THERMAL PROTECT

Indice de Réflectivité	83%
Emissivité*	0.089
Conductivité Thermique	0.10w/m.K
SRI sur bande bitumeuse (Indice de Réflectance Solaire)**	107

* Emissivité = 91% de la chaleur absorbée est réfléchi.

** SRI : indice permettant de classer les revêtements (peintures, enduits, ...), en fonction de leurs capacités, à ne pas s'échauffer sous le rayonnement solaire. Plus l'indice est élevé, plus le rejet de chaleur est important.

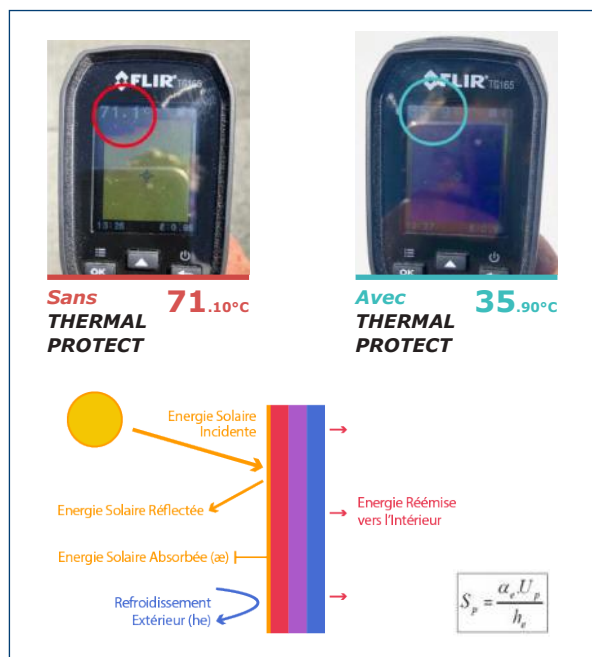
RAPPORT D'ETUDE THERMIQUE CSTB N° 19 - 079

Facteur Sp % en conditions de consommation "ETE"

Rsupport W/(m²K)	Bande Bitumineuse Revêtement æ = 1	Fibro-ciment Revêtement æ = 0,6	Peinture Blanche Std. Revêtement æ = 0,4	THERMAL PROTECT
0	41.2	24.7	16.5	7.2
0.5	10.4	6.3	4.2	1.9
1	6.0	3.6	2.4	1.1
2	3.2	1.9	1.3	0.6
3	2.2	1.3	0.9	0.4
5	1.4	0.8	0.5	0.2

Un facteur solaire Sp faible permet en été d'éviter les surchauffes et les risques d'inconfort thermique.

- Revêtement à base de résines acryliques en phase aqueuse.
- Très faible teneur en C.O.V. 3.13 kg CO2eq/UF
- Chargé en pigment thermo-réfléchissant et d'aérogels de silice isolant thermique.
- **Durabilité > 10 ans.**



MOINS DE CO2 ÉMIS ET REJETÉ

1 000 m² de THERMAL PROTECT c'est environ **1 t de CO²** gagné par an.



Formulation Responsable

LOI ELAN 2030 MISE EN CONFORMITÉ

Permet la **diminution** de la consommation énergétique du bâtiment de **40%** entre l'année de référence et 2030.

THERMAL PROTECT

Revêtement d'Isolation Thermique Chaud/Froid



Performant

- Combine réflectivité aux rayons solaires et émissivité.
- Baisse la température de **5-7°C** à l'intérieur du bâtiment (confort accru).
- Réduction de la facture énergétique d'au moins **20%**. (Retour sur investissement de 3-4 ans).
- Confort d'hiver aussi (élimination des murs froids, anti-condensation).
- Protège l'étanchéité pendant au moins **10 ans**.
- Réduction des coûts de maintenance (étanchéité, groupes froid).
- Testée au **CSTB***.
- Pas de perte de SRI après 4000 h de vieillissement.
- **FDES** spécifique en certification.
- Conçue et fabriquée en France.

*Rapport Thermique du CSTB

EMI 20-2608485
DBV-23-18443/A

Indice de Réflection Solaire (SRI): 107%
mesuré sur membrane bitumineuse.

Avec THERMAL PROTECT	Réflection Solaire	Emissivité Thermique
Fibro-Ciment	83%	91%
Bac-Acier	83%	91%
Membrane Bitumineuse	83%	91%

Application

Sur les **toitures** composées de matériaux poreux tels que : ardoise artificielle, couverture métallique saine, EPDM, fibrociment, membrane bitumeuse, terre-cuite, tuile, et matériaux non poreux comme le zinc après application du primaire **THERMAL PRIM**.

Sur les **façades** en : béton banché, brique, béton préfabriqué, enduit hydraulique, ancienne peinture adhérente, bardage métallique et support PVC après application du primaire **THERMAL PRIM**.

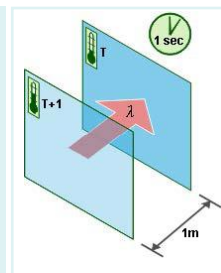
Résistance

Excellente résistance aux salissures, au développement de mousses. Haute résistance et teneur aux UV, aux intempéries.



La conductivité thermique s'exprime en W/mK.
Plus la conductivité thermique est élevée, plus le matériau est conducteur de chaleur.
Plus elle est faible, plus le produit est isolant.*

* Source : EnergiePlus



Matériaux isolants	0.028 Polyuréthane
	0.040 Laine minérale, Liège
	0.058 Vermiculite
	0.065 Perlite
	0.089 Thermal Protect

Bois et dérivés	0.17 Feuillus durs
	0.12 Résineux

Maçonnerie	0.27 Brique 700-1000 kg/m3
	0.54 Brique 1000-1600 kg/m3
	0.90 Brique 1600-2100 kg/m3

Verre	1.00
Béton armé	1.70
Pierre naturelle	1.40 Pierre tendre, Tuft
	2.91 Granite, Marbre

Métaux	45 Acier
	203 Aluminium
	384 Cuivre

Les finitions sont disponibles en blanc et aussi en différentes teintes.



Noir
Standard
Indice = 10



Noir Ardoise
E 14-39
Indice = 30



Brun Redland
E 25-50
Indice = 35



Rouge Oxyde
E 25-11
Indice = 40



Tuile Foncé
E 04-34
Indice = 50



Tuile Clair
E 04-32
Indice = 60



Gris Clair
E 09-38
Indice = 90



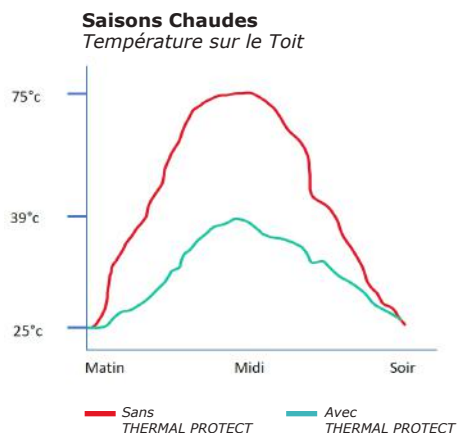
Blanc
Standard
Indice = 100



“ Il est néanmoins recommandé de choisir la **teinte la plus claire** possible pour avoir une **performance d'isolation optimale.** ”

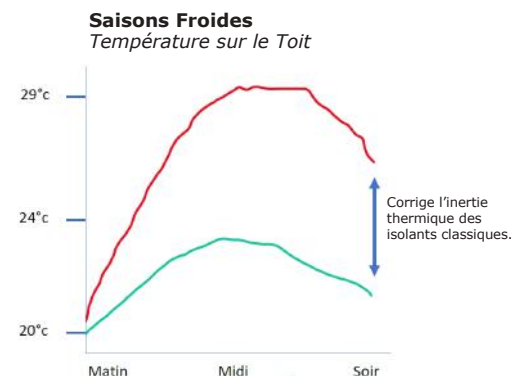


Un impact en intérieur et en extérieur (Climatisation)

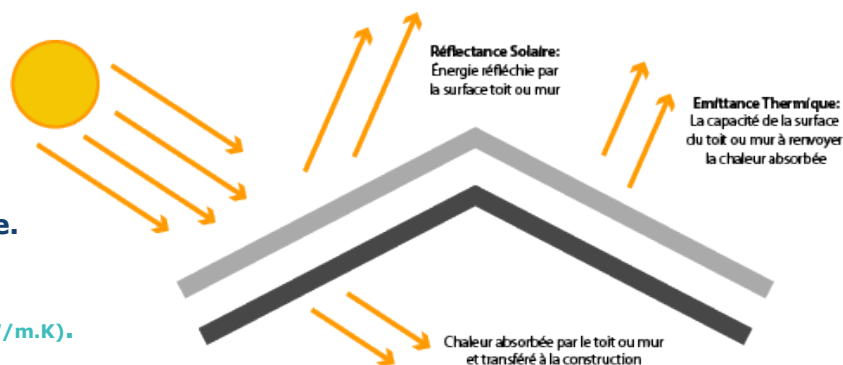


RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE DES TOITS ET DE L'INTÉRIEUR DES BATIMENTS

Jusqu'à - **10°C** à l'intérieur en saison chaude et **+ 3°C** en hiver.
De plus, l'air prélevé en toiture par les groupes froid est **2 fois plus frais**.



- **Pigment Thermo Réfléchissant.**
- **83% des InfraRouges réfléchis (mesures CSTB).**
- **Aérogels de Silice Isolant Thermique.**
- **95% d'air dans les billes présentes dans la formulation (Coef Lambda: 0,065 W/m.K).**



Rapport B Roof T3 du CSTB (CSTB DSSF-21-08628)

Le classement B Roof T3 sert à mesurer la résistance d'une toiture lorsqu'un feu vient de l'extérieur du bâtiment.

FDES conforme à la norme NF EN 15804 A2 et A2/CN et à la norme ISO 14025

Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

Elle résume l'impact de notre solution sur:

- Le changement climatique (Total - Combustible fossiles - Biogénique - Occupation des sols et transformation de l'occupation des sols).
 - L'appauvrissement de la couche d'ozone.
 - L'acidification.
- L'eutrophisation, en eaux douces, en mer et sur terre.
 - La formation d'ozone photochimique.
- L'épuisement des ressources abiotiques (minéraux, métaux et combustibles fossiles).
- Le besoin en eau m3 de privation eq. dans le monde.



Confort d'été



Confort d'hiver

La température a un impact primordial sur la production des installations photovoltaïques. 0,5% de rendement perdu par degré supplémentaire au dessus de 25°C.

Si la température du toit est abaissée de 40°C (de 80°C à 40°C), **le rendement des panneaux solaires est amélioré de 20%**.

