



EFIGREEN® DUO +

Efigreen® Duo + est un panneau isolant certifié ACERMI et marqué CE, destiné à l'isolation des toitures-terrasses sous protection lourde.

Efigreen® Duo + est un panneau constitué d'une mousse de polyuréthane et d'un parement composite multicouche.



EFIGREEN-D+-01_05_16

Mise en œuvre

- ❶ Élément porteur : maçonnerie, bois et panneaux à base de bois, béton cellulaire.
- ❷ Enduit d'imprégnation à froid.
- ❸ Pare-vapeur.
- ❹ Colle si nécessaire, selon DTA.
- ❺ **Efigreen® Duo +**.
- ❻ Écran d'indépendance éventuel (par exemple **Sopravoile 100**).
- ❼ Revêtement d'étanchéité (par exemple : **Sopralène® Flam 180 + Sopralène® Flam 180 AR**).
- ❽ Protection.
- Ⓐ Étanchéité des relevés (par exemple : **Alsant® Flashing**).

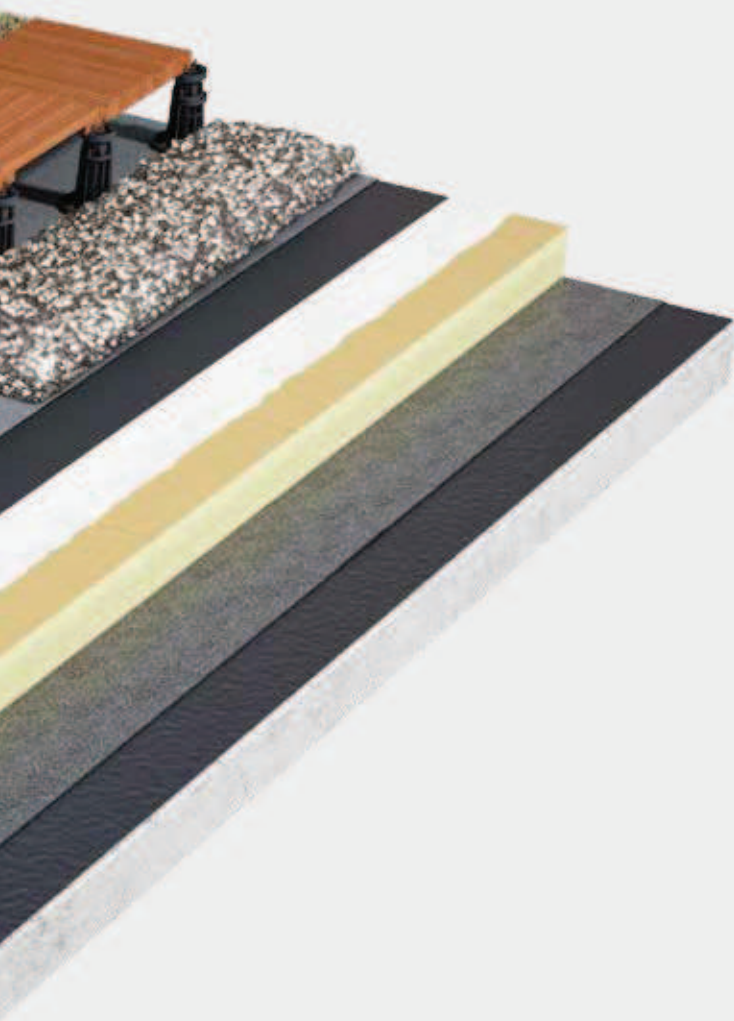
Applications

- Terrasses inaccessibles, techniques, accessibles à la circulation piétonnière et au séjour y compris sous protection par dalles sur plots, terrasses-jardins et toitures-terrasses végétalisées en climat de plaine et de montagne.
- Pente maximale du support : 5 %.

8 • Gamme **Efigreen®**

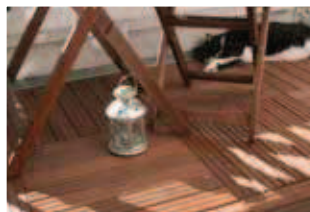
Avantages

- 2 types de pose
 - Pose libre d'**Efigreen® Duo +** en 1 lit jusqu'à 160 mm. pour un $R_{max} = 7,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
 - Pose en 2 lits (collage d'un seul lit) pour un $R_{max} = 14,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- Grande durabilité
 - Le parement multicouche assure la stabilité et la durabilité de l'isolant.
- Un excellent pouvoir isolant $\lambda_D = 0,022 \text{ W/(m.K)}$
 - À épaisseur égale par rapport à d'autres isolants, **Efigreen® Duo +** dispose de la meilleure performance thermique.
 - À résistance thermique égale, son épaisseur et son poids sont les plus faibles du marché : manutention facilitée, gain de temps à la mise en œuvre, hauteur d'acrotère réduite.
- Mousse PIR pour une meilleure tenue à la flamme.
- Avis Technique **Efigreen® Duo +**.



Protections

Efigreen® Duo + peut recevoir un large choix de protection : *bois* (Prestidalle, Daldécor, Exodalle), *céramique* (Sopradalle Céram), *solution d'aménagement* (Sopradalle Créa), *toiture végétalisée* (type Sopranature®), *gravillons*.



Pose de l'isolant Efigreen® Duo +*

Protection rapportée Mise en œuvre à l'avancement	
Écran d'indépendance	
De type VV100 avec revêtement d'étanchéité traditionnel.	Sans si le revêtement d'étanchéité possède une sous-face munie d'un traitement anti-adhérent (par exemple Styrbase® Stick).
Pose de l'isolant	
Pose en 1 lit jusqu'à 160 mm	Pose en 2 lits jusqu'à 320 mm
Libre	1 ^{er} ou 2 ^{ème} lit collé à froid
<ul style="list-style-type: none"> ● Sans limitation de surface pour les protections dures et par dalles sur plots. ● Limitée à une dépression de vent de 3927 Pa pour les protections meubles. 	

*Se référer à l'Avis Technique **Efigreen® Duo +** pour plus de précisions.

Dans le cas d'une étanchéité à base d'asphalte, **Efigreen® Duo +** peut être associé à un lit supérieur **Efigreen® A** (se reporter au DTA **Efigreen® A** pour plus d'informations).

Performances thermiques et caractéristiques produit Efigreen® Duo +

Format (mm)	600 x 600											
Épaisseur (mm)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160
Résistance thermique (m².K/W)	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	5,00	5,45	5,90	6,35	7,25
Conductivité thermique (W/(m.K))	0,022											
Usinage	Bords droits 4 côtés											
N° certification ACERMI	12/006/761											

R éligible aux aides financières rénovation.

Conseil Réglementation Thermique 2012

Informations complémentaires

Emballage : sous film plastique rétractable.

Stockage : à l'abri de la pluie et du soleil.

EFIGREEN DUO+

EFIGREEN DUO+ est un isolant thermique pour le bâtiment, se présentant sous forme de panneaux en mousse rigide de polyuréthane revêtus d'un parement sur chacune de ses faces.

Domaine d'emploi

EFIGREEN DUO+ est destiné à l'isolation thermique des toitures terrasses étanchées en tant que panneau isolant thermique non porteur, support d'étanchéité, posée en indépendance sous protection lourde.

Constituants

	EFIGREEN DUO+
Mousse rigide de polyisocyanurate	Couleur beige
Parement	Multicouche

Conditionnement

	EFIGREEN DUO+
Dimensions Longueur x largeur Epaisseurs	600 mm x 600 mm Voir certificat ACERMI Panneau à bords droits
Conditionnement	Les panneaux sont regroupés en colis sur palette filmée non gerbable.
Marquage	L'étiquette CE est apposée sur chaque colis
Stockage	Sur support plan à l'abri des intempéries Les éventuels changements de couleur de la mousse n'affectent pas les performances du produit

Caractéristiques – Marquage CE

EFIGREEN DUO+ est un isolant thermique du bâtiment conforme à la norme NF EN 13165 « Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) ».

Caractéristiques essentielles	Performances		Spécification Technique Harmonisée
Conductivité thermique – λ_D (W/(m.K))	0,023	0,022	EN 13165 : 2012+A1:2015
Epaisseur – d (mm)	30-35	40-160	
Résistance thermique – R_D (m².K/W)	1,30-1,50	1,80-7,25	
Tolérance d'épaisseur	T2		
Réaction au feu	NPD		
Durabilité de la réaction au feu par rapport à l'exposition à la chaleur, aux intempéries, au vieillissement/à la dégradation	(a)		
Durabilité de la résistance thermique par rapport à l'exposition à la chaleur, aux intempéries, au vieillissement/à la dégradation	NPD NPD NPD (b)		
Caractéristique de durabilité			
Stabilité dimensionnelle			
Déformation sous charge en compression et conditions de température spécifiées			
Détermination des valeurs de résistance thermique et conductivité thermique après vieillissement			
Contrainte en compression	CS(10Y)200		
Résistance à la traction	NPD		
Durabilité de la résistance à la compression par rapport au vieillissement/à la dégradation	NPD		
Fluage en compression			
Perméabilité à l'eau	WS(P)0,2 NPD NPD		
Absorption d'eau à court terme			
Absorption d'eau à long terme			
Planéité après immersion partielle			
Transmission de la vapeur d'eau	NPD		
Absorption acoustique	NPD		
Emission de substances dangereuses à l'intérieur des bâtiments	(c)		
Combustion avec incandescence continue	(c)		

(a) La tenue au feu du PU ne se dégrade pas avec le temps.

(b) Toute variation de conductivité thermique et de résistance thermique est traitée et prise en compte dans les valeurs déclarées (Annexe C pour la conductivité thermique et stabilité dimensionnelle pour l'épaisseur).

(c) Des méthodes d'essai européennes sont en cours de développement.

Caractéristiques complémentaires	Performances	Référentiel d'essai
Dimensions utiles longueur largeur	600 ± 3 mm 600 ± 3 mm	EN 13165 : 2012+A1:2015
Epaisseur	De 30 à 160 ± 2 mm	
Equerrage	≤ 3 mm/m	

Caractéristiques (hors Marquage CE)

Caractéristiques	Performances	Référentiel d'essai
Classe de compressibilité à 60°C sous 40 kPa	C	Guide UEAtc § 4.51 (Cahier CSTB 2662-v2)
Incurvation sous gradient thermique	≤ 3 mm	Guide UEAtc § 4.32 (Cahier CSTB 2662-v2)
Variations dimensionnelles à l'état libre de déformation à 23°C après cycle de stabilisation à 60°C	≤ 0,3 %	Guide UEAtc § 4.31 (Cahier CSTB 2662-v2)
Résistance critique de service Déformation de service	En 1 lit : Rcs mini = 100 kPa ds mini = 1,0% ; ds max = 1,8% En 2 lits : Rcs mini = 90 kPa ds mini = 1,0% ; ds max = 1,9%	Cahier CSBT 3230-v2
Certification ACERMI	12/006/761	

Mise en œuvre

Les panneaux **EFIGREEN DUO+** sont mis en œuvre en tant que panneaux isolants thermiques non porteurs, supports d'étanchéité posée en indépendance sous protection lourde.

EFIGREEN DUO+ est mis en œuvre :

- En un ou 2 lits jusqu'à 280 mm dans le cas de revêtement bitumineux ou synthétique conformément aux dispositions du Document Technique d'Application « EFIGREEN DUO + »,
- En lit unique jusqu'à 120 mm associé à un lit supérieur **EFIGREEN A** d'épaisseur maximale 70 mm dans le cas d'une étanchéité à base d'asphalte selon les dispositions du Document Technique d'Application « EFIGREEN A ».

Indications particulières

Hygiène, sécurité et environnement :

Le produit n'est pas classé dangereux selon les réglementations françaises et européennes.

Consulter la Fiche de Données de Sécurité (FDS) pour des informations complémentaires, dont les précautions à prendre en cas de formation de poussières ou d'usinage.

Concernant les chutes de produit ou restes de lot : déchet non dangereux non inerte - réemploi, incinération en Installation Autorisée ou mise en dépôt dans une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND - décharge classe II).

Le produit dispose d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) pour certaines épaisseurs.

Traçabilité :

La traçabilité du produit est assurée à l'aide du repère de fabrication : CCC/AA/HH/MM/N/ACERMI

Jour calendaire/Année/Heure/Minute/Site de production/numéro de certificat ACERMI

Système de Management intégré QSE :

Le produit est fabriqué et contrôlé sous un système de management intégré **Qualité (ISO 9001), Environnement (ISO 14001) et Santé-Sécurité (OHSAS 18001) certifié.**



ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)

CSTB - LNE



ACCREDITATION
N°5-0019
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFAC.FR

CERTIFICAT ACERMI

N° 12/006/761

Licence n° 12/006/761

Édition 5

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du référentiel Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane version B du 01/09/2014 de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :

Raison sociale : **SOPREMA SAS**

Company :

Siège social : **14 rue de St Nazaire - CS 60121 - 67025 STRASBOURG CEDEX**

Head Office :

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

EFIGREEN DUO +

et fabriqué par l'usine de : SAINT JULIEN DU SAULT (89330)

Production plant :

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.

Certified characteristics are given in page 2.

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le référentiel Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane Et la norme NF EN 13165 : 2012.

This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the products and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations.

Ce certificat a été délivré le 14 décembre 2015 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2017.

This certificate was issued on December 14th, 2015 and is valid until December 31th, 2017, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.

Pour le Président

J.L. LAURENT

P. PRUDHON

Pour le Secrétaire

E. CREPON

C. BALOCHE

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site www.acermi.com

Renouvellement du certificat n° 12/006/761 Edition 4, délivré le 1^{er} janvier 2015

Renewal of certificate n° 12/006/761 Edition 4, issued on January 1st, 2015



ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)

CSTB - LNE



ACCREDITATION
N°5-0019
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Édition 5

CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

Certified properties

CERTIFICAT ACERMI

N° 12/006/761

Licence n° 12/006/761

CONDUCTIVITE THERMIQUE CERTIFIEE : **0,023 W/(m.K) (de 30 à 35 mm)**
Certified thermal conductivity **0,022 W/(m.K) (de 40 à 160 mm)**

	Résistance thermique – Thermal resistance										
Epaisseur (mm)	30	35	40	45	50	55	60	66	70	75	80
R (m².K/W)	1,30	1,50	1,80	2,00	2,25	2,50	2,70	3,00	3,15	3,40	3,60
Epaisseur (mm)	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	133
R (m².K/W)	3,85	4,05	4,30	4,50	4,75	5,00	5,20	5,45	5,65	5,90	6,00
Epaisseur (mm)	135	140	145	150	155	160	-	-	-	-	-
R (m².K/W)	6,10	6,35	6,55	6,80	7,00	7,25	-	-	-	-	-

REACTION AU FEU : Euroclasse F

Reaction to fire

AUTRES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES :

Other certified properties

Tolérance d'épaisseur	T2
Contrainte en compression	CS(10\Y)200
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS(P)0,2