

Une Isolation bien choisie est le fondement d'un patrimoine de valeur et de votre santé

## MURS CREUX : STOP A L'INCONFORT DES MURS FROIDS, REDUISEZ VOS DEPENSES ENERGETIQUES

**ECOGRAPHITE® 0.031** se distingue par sa composition unique, à base de **carbone** et agent **gonflant spécifique (HFO) spécifiques**, expansé avec de la vapeur d'eau.

Ce choix de matières premières confère à l'Ecographite une haute résistance thermique, à l'eau, aux moisissures aux rongeurs, et une absence totale de toxicité.

-**SUPER ISOLANT** : 30 à 50% plus isolants que les isolants d'hier : **Lambda 0.029 à 10°C, 0.031 à 18°C.**-Réduit de **75% la circulation d'air**, en laissant respirer le mur.

-**RESISTANT ECOGRAPHITE®** est résistant au feu M1, à l'eau aux rongeurs et autres parasites il ne se décompose pas dans le temps.

- **NEUTRE** sur la santé (pas de Pentane, sels de bore : fongicides ou pesticides dans l'air ambiant).

-**FIABLE** : le coefficient d'isolation est stable dans le temps.

-**FACILE D'EMPLOI** 1 point d'injection de 22 à 33 mm par cavité.

-**POLYVALENT** : Il peut être injecté ou déversé seul dans toute cavité existante.

-**Marquage CE ECOGRAPHITE®** conformément à EN 13163 :2000 annexes ZA système 4 selon EN 13055-1

• - **CONFORMITE AUX EXIGENCES DE LA REGLEMENTATION 2024** : L'ECOGRAPHITE sa matière première, son processus de fabrication et de contrôle répondent aux exigences :

- De la Règlementation Environnementale (RE 2020), au Plan national "Mon environnement, ma santé" (PNSE 4), (2020-2024)

- A l'arrêté ministériel du 10 decembre 2021 concernant les performances thermiques des isolants (PV issus laboratoire accrédité Cofrac) Pour les DPE et les aides CEE et à celui du 27 decembre 2022 concernant les mentions obligatoires du carnet du bâtiment. Ainsi l'Ecographite sera pris en compte dans les aides CEE, DPE, CIL et audit technique.



SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : **adresse commerciale 120 route des Macarons 06560 Sophia-Antipolis** Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) avril 24 **DOCUMENT A CONSERVER** avec copie de notre facture dans votre CIL conformément à l'Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance ([legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr))

Le remplissage de votre lame d'air quelque soit son épaisseur à partir de 3 cm, permettra de bénéficier de l'inertie thermique et confort du mur périphérique, (et donc de son déphasage : la nuit plus chaud que l'extérieur le jour plus frais que l'extérieur). La forme des grains d'ECOGRAPHITE permettant un empilement optimum, mettra fin à l'hyperventilation de ce vide d'air et au refroidissement permanent du mur intérieur, à l'effet caisse de résonance, aux risques de nîchage de parasites

Exemple avec une injection de 5 cm **ECOGRAPHITE®** sur maison Phoenix (plafond et fenêtres préalablement isolés) l'économie de chauffage est de 15 à 25% dès l'injection.

- **Perméable à la diffusion de vapeur d'eau** ; Coefficient  $\mu$  ( $\mu$ ) = 3 à 5 ou  $S_d = 0,03$  à  $0,05$  m, Cette résistance  $\mu$  ( $\mu$ ) quasi nulle, permet à la paroi de diffuser la vapeur susceptible de condenser, pas besoin de pare-vapeur
- **Déphasage 6 heures en 20 cm d'épaisseur et + si compressé**, (cette notion n'est pas prise en compte dans le DPE, mais ce déphasage sera d'autant plus performant du fait de la continuité des matériaux entre les parois extérieurs et intérieurs).
- **Forme des grains : polymorphe**, pour une meilleure performance acoustique et thermique.



#### Mise en œuvre par injection ou déversement

Contrairement au POLYSTYRENE EXPANSE graphité ou non, **ECOGRAPHITE®** ne contient pas de pentane, et son classement au feu est **M1 et B1 selon DIN 4 102-1 et Bs3d2 selon DIN 13501-1 sans retardateur de flamme, la constance de ses qualités est contrôlé en usine**, donc il ne nécessite pas l'adjonction de colle qui dégraderai : son excellent coefficient d'écoulement sur de grandes longueurs, ses performances thermiques, sa résistance à l'eau et à l'humidité, nécessiterai un matériel spécifique un avis technique (1) et ne répondrai pas à la RE 2020 concernant la fin de vie des matériaux.

#### L'ECOGRAPHITE : injecté, ou par déversement

- **Methodologie de préparation**: traditionnelle : Calculer la surface des murs à remplir puis déduire les cavités exposées à plus de 80°C (conduits ou hottes de cheminées), pour lesquelles **ECOGRAPHITE®** n'est pas normalisés, multiplié cette surface en m<sup>2</sup> par 10 litres cm d'épaisseur.

- Vérifier que l'installation électrique est bien aux normes (boîtiers électriques, prises, couvercles de spots encastrés), boucher les éventuelles fissures ou éléments disjoints (plinthes par exemple)

a) **Déversé ECOGRAPHITE®** par le haut ou **percer un orifice pour l'injection** de 22 ou 32 mm/cavité de 4 m<sup>2</sup>, et un orifice d'évacuation d'air qui servira de trop plein.

b) **Aspirer les billes du sac** et injecter, les billes suivront le flux d'air en montant progressivement, jusqu'à ce que les billes sortent par l'orifice haut (pour aller dans les cavités difficiles à accéder vous pouvez faire une rallonge avec un tuyau) le flux d'air peut transporter les billes sur plusieurs dizaine de mètres.

-**Présentation** : sacs 500 litres utile ; volume des sacs contrôlés conformément EN 9325, conservation illimitée à l'abri du soleil et rayons UV.



**SAS ECOGRAPHITE®** N° Siret 849290 622 APE 7219Z : **adresse commerciale 120 route des Macarons 06560 Sophia-Antipolis** Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) avril 24 **DOCUMENT A CONSERVER** avec copie de notre facture dans votre CIL conformément à l'**Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance** ([legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr))



calcul		R=épaisseur/lambda		Pour aides CEE: Rth=Rmoyen - k*SR
				$R_{th} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{moyen})^2}{(n-1)}$
Epaisseur en cm d'ECOGRAPHITE*	Litres/m2	Pour information Ref EN 12667 et EN 12664 PV Swisspor du 23/11/2020 Lambda 0,029 à 10°C	Ref ISO 8894-2 PV N°2100307 du 9/4/21 laboratoire accrédité Cofrac n°1-1483 lambda 0,031 à 18°C	Réf : NF EN 12667 selon Annexe 7 de l'arrêté du 11 décembre 2021 PV n°RE0922FB-002 du 8 sept 2022 Accréditation Cofrac n°1-6565
3	30	1,03	0,97	0,9
5	50	1,72	1,61	1,5
6	60	2,07	1,94	1,8
7	70	2,41	2,26	2,1
8	80	2,76	2,58	2,4
9	90	3,10	2,90	2,7
10	100	3,45	3,23	3,0
11	110	3,79	3,55	3,3
12	120	4,14	3,87	3,6
13	130	4,48	4,19	3,9
14	140	4,83	4,52	4,2
15	150	5,17	4,84	4,5
16	160	5,52	5,16	4,8
17	170	5,86	5,48	5,2
18	180	6,21	5,81	5,5
19	190	6,55	6,13	5,8
20	200	6,90	6,45	6,1
21	210	7,24	6,77	6,4
22	220	7,59	7,10	6,7
23	230	7,93	7,42	7,0
24	240	8,28	7,74	7,3
25	250	8,62	8,06	7,6

Attention depuis 2022 seul les coefficients R issus de laboratoire accrédité Cofrac sont à pris en compte dans le DPE et le CIL

ECOgraphite

Marque Déposé Procédé breveté



ICAR - CM2T  
4 Rue Levoisier  
54300 Moncel-Les-Lunville - France  
Tel : 33 (0)3 83 76 39 39 - Fax : 33 (0)3 83 76 39 40  
E-Mail : info@icar-cm2t.com - http://www.icar-cm2t.com



COFRAC  
Centre Français de Certification  
10 rue de Valenciennes  
95000 Clichy-la-Croix  
Tél : 01 41 39 00 00  
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ESSAIS THERMIQUES

Date : 23/11/2022  
Objet de l'essai : BILLES ECOGRAPHITE L20059-0154  
Institution d'essai : Laboratoire Mesures de la Qualité  
Équipement d'essai : appareil de mesure de conductivité thermique Lambda Meter CP2024  
Configuration d'appareil : selon EN 12667-2, conducteur Lambda Messtechnik GmbH Dresden  
Plaque horizontale, face circulaire en partie supérieure

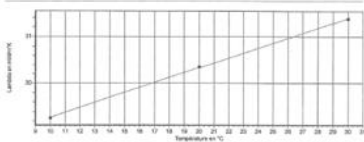
Références normatives : Méthode de l'épaisseur selon norme EN 853  
Méthode de la sonde Therm. stabilisée selon norme ISO 8502 et EN

Opérateur :

Adresse de l'entreprise : ECOGRAPHITE  
Origine : Production SWISSPOR exclusive pour SAS  
Date de fabrication : ECOGRAPHITE billes L202  
Produit : Description : Billes carbone spécifique exposées dans le cadre des directives SAS ECOGRAPHITE

Préparation et :

Évolution de la masse durant le cycle de séchage  
le cycle de séchage  
Taux d'humidité avant la mesure  
Précision sur l'épaisseur lors de la mesure : 1000 µm



Nombre d'essai : 0156, 020011, 0156, 0200, 0156, 0200  
Temp. d'essai °C : 10, 20, 30  
Délai de temps, h : 10, 15  
Lambda en mW/m.K : 20,27, 30,36, 31,38  
R en m2.K/W : 1,022, 1,012, 1,008

Équation de régression Lambda (R²) : y = 0,0008 \* x + 28,23  
R² : 0,9999  
TC : 0,1000 mW/m.K

V / Réf : SPA C. de Veauce  
N / Réf : ARC N° 2448

EBPC ECOGRAPHITE CARBONE SAS

Charles DE VEAUCE  
N° 4 Veauce  
03140 TARGET FRANCE

RAPPORT D'ESSAI n° 2100307

Essai Réalisé : Conductivité thermique - méthode du fil chaud parallèle  
Document Normatif : ISO 8894-2  
Désignation de l'échantillon : Désignation de l'échantillon  
N° ICAR : 200540  
20 litres de billes en graphite - ECOGRAPHITE

Valeurs expérimentales

Température		Conductivité thermique	
°C	K	Valeurs mesurées	Moyenne
18	291	0,031 0,031 0,031	0,031

Essai réalisé le 09/04/2021  
Date de réception : 06/04/2021

Moncel, le 09/04/2021  
Ce rapport comporte 1 page(s)

La Responsabilité des Essais  
Alexandre STUPPLER

RAPPORT DE CALCUL

RB1022FB-001

Client : ECOGRAPHITE BIPLASTIQUE CARBONE  
Adresse client : 40 LO VEZUN  
54300 FAYET  
Référence client : OCCASIA  
Agent COFRAC : Florent Brouzet  
Code : Calcul de la résistance thermique selon l'annexe 7 de 39ème arrêté en fonction du nombre d'épaisseurs mesurées  
Document(s) de référence : Annexe 7 du 39ème arrêté

Rédigé par :		Revisé par :		Approuvé par :	
Nom :	Florent Brouzet	Nom :	Alexandre Stuppler	Nom :	Florent Brouzet
Fonction :	Technicien Pré-Test (TPO)	Fonction :	Responsable Essais (RSO)	Fonction :	Technicien Pré-Test (TPO)
Visé :		Visé :		Visé :	
Date :	07/10/2022	Date :	07/10/2022	Date :	04/11/2022

SYNTHÈSE DES RESULTATS

Le calcul de la résistance thermique selon l'annexe 7 du 39ème arrêté donne les résultats suivants :

Synthèse des calculs de la résistance thermique	
Épaisseur (mm)	Résistance thermique calculée (m².K/W)
104	3,01
128	3,71
207	6,00
242	7,01

Remarque :  
Les calculs de la résistance thermique pour les différentes épaisseurs sont obtenus à partir de l'égalisation des résultats du rapport d'essai de référence RE0922FB-002 du 20 septembre 2022, réalisé par le COFRAC sous accréditation COFRAC.

SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : adresse commerciale 120 route des Macarons 06560 Sophia-Antipolis Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) avril 24 DOCUMENT A CONSERVER avec copie de notre facture dans votre CIL conformément à l'Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance ([legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr))



**Fiche BAR 102 (\*) de fin chantier conforme aux normes Isolation des murs  
façades, et pignons par remplissage des vides d'airs par injection  
d'ECOGRAPHITE (\*) Conforme aux directives du ministère de la transition Ecologique et  
Solidaire du 10 décembre 2021 applicable à partir du 1er mai 22**

La fiche de fin de chantier a pour objectif de matérialiser la quantité d'isolant mis en place conformément aux normes, elle constitue l'élément central du marché entre le maître d'ouvrage et l'entreprise d'isolation. Cette fiche de déclaration de chantier est réalisée en trois exemplaires : Un exemplaire agrafé remis à l'usager du logement et positionné à un endroit facile d'accès accompagné de trois étiquettes des sacs utilisés ; Un exemplaire conservé par l'entreprise ayant réalisé l'isolation ; Un exemplaire adressé au maître d'ouvrage.

**IDENTIFICATION CHANTIER :** Nom.....Prénom : ..... Sté.....  
Téléphone : .....Courriel .....Adresse du chantier.....  
Code postal :

Propriétaire ou Locataire

Chauffage principal : Électricité  Combustible

**DESCRIPTION TRAVAUX :**

-Isolation de murs de façades ou pignons : par soufflage ou injection  par déversement   
-Nature des produits isolants : Carbone expansé.  
Marque et référence commerciale :  
ECOGRAPHITE Marquage CE  
-Surface isoler : .....m2  
-Code de fabrication sur les sacs : .....  
Présence des marqueurs spécifiques Ecographite  
Oui  non

- Poids du sac :6-8 kg  
-Entourage Portes fenêtres volets roulants

**MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLATION :**

-Épaisseur d'isolant installée en ..... cm  
Coef R selon ISO 8894-2 :  
R Selon NF 12667 :  
Classe de tassement de l'isolant : S1  
-Nombre de sacs de 500 litres utilisé : .....  
Volume correspondant....  
-Volume occupé par les portes fenêtres volets roulants : .....  
-Volume réel d'isolant.....  
-Étiquette du marquage CE agrafée au présent document (1)  
-Étiquette des sacs utilisés agrafée au présent document

-Type de l'éventuelle machine de soufflage :  
.....  
- Nombre de spots pour prises électriques présents : ..... Référence des capots de protection mis en œuvre :  
-Existence d'un espace technique : oui  non  
-type de contrôle de remplissage opéré.....  
.....

**INFORMATIONS ENTREPRISE RÉALISANT L'ISOLATION AYANT RÉALISÉ L'ISOLATION**

Nom de l'entreprise : .....  
N° Assurance :  
N° RGE..... Date  
DATE DU CHANTIER : .....  
NOM ET SIGNATURE de l'entreprise  
.....  
NOM ET SIGNATURE DU CLIENT  
.....

**COMMENTAIRES :**

.....  
.....  
.....  
.....  
**(1) Attention le marquage CE pour les produits non alimentaires est d'ordre public [Marquage « CE » et sanction civile | La Revue \(squirepattonboggs.com\)](#)**

# MARQUAGE CE DECLARATION DE CONFORMITE

## DECLARATION DE CONFORMITE déclaratif conforme à la

**directive EN 13163 : 2008 Annexe ZA** concernant les Matériaux d'isolation thermique des parois opaques définies par la RE 2020, la loi POPE 2021 en France et SIA en Suisse pour la transition énergétique



### Nom du Produit : ECOGRAPHITE®

- Masse volumique apparente 15-18 g/l ;
- Granulométrie G 1-5 mm, Forme : Polymorphe.  
Résistance thermique Minimales "R" Selon les exigences de l'annexe 7 du 39 ieme arrêté ministériel du 10 déc. 2021 applicable à partir du 1er mai 22
  - Planchers bas et VS  $R=3^* W / m^{\circ}C$  en 10 cm (100 l/m2),
  - Murs de façade  $R=3.7^* W / m^{\circ}C$  en 12.3 cm (123 l/m2),
  - Rampants sous toitures  $R=6^* W / m^{\circ}C$  en 20 cm (200 l/m2)
  - Planchers de combles perdus  $R=7^* W / m^{\circ}C$  en 24 cm (240 l/m2).(\* ) pour bénéficier des aides CEE
- Comportement au feu ininflammable selon norme NF P92-507 : M1 et selon norme européenne EN 13501-1+A1 : Euroclasse B1 S1d0 Certificat LNE n°23555
- Déphasage : 6 heures en 20 cm d'épaisseur,

### Applications : isolation thermique par déversement, pulsion, injection

Nos contrôles portent sur :

- L'origine des produits : les produits d'origine font l'objet d'une FDES conforme au Programme INIES de déclaration environnementale et sanitaire Date de création : 02-11-2020 Date de fin de validité : 01-11-2025
- Granulométrie mesurée conformément à la norme EN 933-3: 1-5 mm
- Masse volumique en vrac avant et après ensachage conformément à la norme EN 1097-3 : inf a 16 g/l
- Pourcentage de particules concassées élastifiées 80%
- Équipement communs et étalonnage du volume des sacs plus ou moins 5% conformément à la norme EN 932-5

Données environnementales : 85 % d'air + 14 % de carbone et 1.2 % d'agent gonflant spécifiques spécifique HFO conférant une structure nid d'abeille hydrophobe.

Exempt de PENTANE, CFC, de HCFC et HFC, dérivés de sels de Bore ou ignifugeant.

Biologiquement neutre , ne contiennent aucune substance appartenant à la liste déclarée REACH. Risques sur l'environnement : conforme aux directives EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/525/EC, 2000/95EC, 2002/95/EC, et suivantes, Energie grise, inférieure à 225 Kwh/m3

Le traitement des produits pour leur production, ensachage, puis leur utilisation ne comporte aucun traitement chimique ou adjonction de quelque ajout que ce soit.

Conforme au Plan National Santé-Environnement PNSE 4 (2020-2024)

Nous soussigné Charles de Veauce Directeur Général de la société BPC (Ecographite SAS), atteste par la présente que nos productions disposent d'un marquage CE conforme à la norme EN 13168 :2008 Annexe ZA, , et ainsi répondent aux exigences des directives européennes ainsi que RE 2020 en France et SIA en Suisse appliqués aux produits pour l'isolation thermique des bâtiments.

A Target

Ce 1<sup>er</sup> decembre 23

Charles de Veauce

Directeur SAS EBPC



**SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : adresse commerciale 120 route des Macarons 06560 Sophia-Antipolis** Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) avril 24 **DOCUMENT A CONSERVER** avec copie de notre facture dans votre CIL conformément à l'Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance ([legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr))