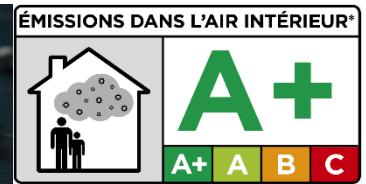


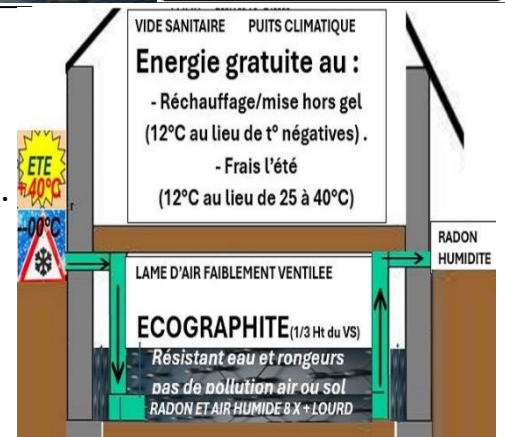
ECOGRAPHITE 0.031*

L'ISOLANT ETE/HIVER:



Les Lames d'air en sous-face de plancher bas (sur vide sanitaire ou sur lambourdes), induisent une remonté d'air trop chaud l'été (+35-40°C) et négatif l'hiver dans l'habitat, d'où inconfort permanent et surconsommation énergétique.

Ecographite apporte la solution DURABLE ECONOMIQUE et FIABLE sans risque de pollution de l'air intérieur



THERMIQUE : ECOGRAPHITE : R sup a 3 en 10 cm d'épaisseur (Validé par Laboratoire accrédité Cofrac selon exigences défini par l' Annexe 7 de l'arrêté ministériel du 10 décembre 2021) obligatoire pour DPE et aides CEE

RISQUES SUR LA POLLUTION: l'ECOGRAPHITE 16 kg de carbone spécifique /1000 litres. Neutre sur la qualité de l'air intérieur (ne contient aucun COV ou COSV*), d'où ses approbations pour les cousins d'allaitements, salles de spectacles, et béton industriel en Suisse.



Pour les vides sanitaires (de moins de 70 cm de haut):

- Elimination odeur, humidité, et radon.
- Protection de la température extérieure de la sous-face du plafond du VS par une lame d'air tempérée toute saison (chaude l'hiver et fraîche l'été). Avec R sup a 3 en 10 cm/m2

Entre Lambourdes :

- Réduction de 75% du flux d'air trop chaud ou froid selon la saison et des nuisances sonores jusqu'à 58 DB intérieures
- Isolation R sup a 3 en 10 cm /m2

PERSPIRANT : Perméabilité à la vapeur d'eau coefficient μ (μ) = 3 à 5 ou Sd = 0,03 à 0,05 m, (pas besoin de pare-vapeur) et aucun risque de condensation ou de pourrissement de l'isolant.

RESISTANT : au **FEU M1** selon norme NF P92-507 : et Euroclasse B1 S1d0 selon norme européenne EN 13501-1, à l'**EAU** (aux champignons et moisissures), aux **RONGEURS**, et vieillissement sans COSV* ajouté.

MISE EN ŒUVRE VIDE SANITAIRE

Ajuster la ventilation du vide sanitaire au sens des normes NF EN 206-1 ; NF EN 13369 ; NF EN 1992-1-1 et leurs annexes : soit ventilation inférieure à 5 cm²/m². Soit **deux tuyaux PVC de 100 mm/50 m² de VS orienté de l'ouïe de ventilation vers le sol du VS** pour obtenir une faible ventilation de la sous-face du plafond du VS ou VT.

Répartir de 10 à 15 cm d'ECOGRAPHITE sur le sol, (déversement ou à l'aide d'une souffleuse à feuilles)).

Il se formera ainsi au-dessus des billes une lame d'air faiblement ventilé fraîche l'été et chaude l'hiver (par rapport à la température extérieure) en sous-face du plancher, et du sol.

Radon et air humide (plus lourd que l'air sec) seront évacués directement vers l'extérieur.

MISE EN ŒUVRE PLANCHER BAS

Mise en œuvre :

Vérifier : **électricité aux normes**, et boucher les éléments disjoints

- **Déversement** : verser et recouvrir d'un pare-pluie, puis le revêtement final.
- **Injection** : pour chaque cavité percer (scie cloche) : - **1 orifice pour l'injection**, minimum 22mm - **1 orifice d'évacuation d'air** (qui servira de trop-plein) à l'autre extrémité de lambourde. (dans les deux cas bien saturé la cavité pour l'acoustique)

Injecter cf. notice injecteur, lorsque les **billes sortent par le trop-plein**.

Fin des travaux reboucher les 2 orifices .

**C'est Terminé CONFORT ETE-HIVER, Température et budget : maîtrisés
Patrimoine valorisé**


Remplir **carnet d'information du logement CIL****. avec la fiche produit utilisé sa facture, son bon livraison, son attestation de test laboratoire accrédité Cofrac, contrôle CE, FDS, fiche **BAR EN103** défini par Annexe 7 de l'arrêté ministériel du 10 décembre 2021) ou **Facture de Mise en œuvre par société détentrice d'un avis technique du CSTB pour les produits sous avis technique** (**)
Rappel : à/c du 1^{er} janvier 2023 : Tout propriétaire doit avoir carnet d'information CIL, (Tout travaux d'isolation (même si vous effectuez les travaux par vous-même) doit y figurer), »



En l'absence des documents obligatoires pour l'isolation, le diagnostiqueur de DPE énergétique mentionnera "**isolant inconnu**" donc **première moins-value**. En cas de vente du logement, ce CIL, est remis à l'acquéreur par le Notaire il a la même valeur que l'acte de vente. En absence du CIL ou de CIL erronée, l'acquéreur peut exiger un contrôle technique du bâtiment et réparation du préjudice si les produits ou leur mise en œuvre ne sont pas conformes aux normes, d'où **risque de seconde moins-value**.

(*) Rappel Le Plan National Santé Environnement PNSE 4 (2021-2025) a mis en place en 2021 la mesure des COV pour les isolants thermique (Classement A+) c'est-à-dire mesure des COV à température ambiante (moins de 30°C et après 28 jours de mise en œuvre) ; le nouveau PNSE 4 (2026-2031) devrait avancer vers les recommandations Européennes en prenant en compte les COV semi-volatils (Pesticides, fongicides, ignifugeants ou Pentane (du Polystyrene graphité ou non)), car l'été les températures auxquelles sont exposés les isolants, sont bien supérieures (jusqu'à 85°C dans les combles) et ainsi ces gaz toxiques et pour certains inflammables polluent l'air intérieur et sont classés C la moitié de l'année.

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 Site Web www.ecographite.fr juin 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)**

		<h1>Coefficient d'isolation Thermique R ECOGRAPHITE selon système normatif</h1>		
Marque Déposé Procédé breveté				
<h2>calcul</h2>		<h2>R = épaisseur/lambda</h2>		Pour aides CEE: $R_{th} = R \text{ moyen} \cdot k \cdot SR$ $SR = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{moyen})^2}{(n - 1)}}$
Epaisseur en cm 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 pour DPE	Réf : NF EN 12667 selon Annexe 7 de l'arrêté du 10 décembre 2021 PV n°RE0922FB-002 du 8 sept 2022 Accréditation Cofrac n°1-6565 exigences aides CEE
3	30	1,03	0,97	0,9
5	50	1,72	1,61	1,5
7	70	2,41	2,26	2,1
9	90	3,10	2,90	2,7
10	100	3,45	3,2	3,0
12	120	4,14	3,9	3,6
13	130	4,48	4,19	3,9
15	150	5,17	4,84	4,5
17	170	5,86	5,48	5,2
19	190	6,55	6,1	5,8
20	200	6,90	6,45	6,1
22	220	7,59	7,1	6,7
23	230	7,93	7,42	7,0
Attention depuis 2022 seules les Performances thermiques issues de laboratoire accrédité Cofrac sont à pris en compte dans le DPE et pour les aides CEE				
Plancher bas et vides sanitaires R ou Rth supérieur à 3				
Murs périphériques R ou Rth sup à 3,7				
Plafond haut rampant sous toiture R ou Rth Sup à 6				
Combles perdus R ou Rth sup à 7				

ECOGRAPHITE
Marque Déposé Procédé breveté

RAPPORT D'ESSAIS THERMIQUES
selon EN 12667 et EN 12664

Date: 23.11.2022
Rapport n°: 206540
Méthode d'essai: ISO 8894-2
Équipement d'essai: Laboratoire accrédité Cofrac n°1-1483
Configuration d'équipement: Laboratoire accrédité Cofrac n°1-1483

Matériau: Billes carbone spécifique expand dans le cadre des directives SAS ECOGRAPHITE

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

Valeurs expérimentales

Température	Conductivité thermique	
	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Moyenne
18	0,031	0,031

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

Monsieur le 09/04/2021
Ce rapport comporte 1 page(n)

ICAR - CM2T
4 Rue Lavoirier
54000 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

RAPPORT D'ESSAI n° 2100307
Document Normatif: ISO 8894-2
Designation de l'échantillon: 20 litres de billes en graphite - ECOGRAPHITE

Valeurs expérimentales

Température	Conductivité thermique	
	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Moyenne
18	0,031	0,031

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

Monsieur le 09/04/2021
Ce rapport comporte 1 page(n)

Le Responsable des Essais
Alexandre STUPPLER

RAPPORT DE CALCUL
RS102217-B-001

Client: ECOGRAPHITE BIOMATRIQUE CARBONE
Adresse client: 41000 VERNON
Mettre en œuvre: COCOTRA
Agence COCOTRA: Plouzeau
Code: 03140
Document(s) de référence: Annexe 7 du 10ème arrêté

Rédigé par: Pierre Bouchet
Vérifié par: Pierre Bouchet
Date: 07/10/2022

Révisé par: Nicolas Leblond
Vérifié par: Nicolas Leblond
Date: 07/10/2022

Approuvé par: Pierre Bouchet
Date: 07/10/2022

SYNTHÈSE DES RESULTATS
RS1022FB-001

Le calcul de la résistance thermique selon l'annexe 7 du 10ème arrêté donne les résultats suivants:

Synthèse des calculs de la résistance thermique	
Épaisseur (mm)	Résistance thermique calculée (m ² .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'exploitation des résultats du rapport d'essai de référence RE0922FB-002 du 20 septembre 2022, réalisé par le COCOTRA 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 Site Web www.ecographite.fr juin 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)

Fiche BAR EN 103 (*) : visite technique préalable Vides sanitaires planchers bas ECOGRAPHITE () conforme aux directives du ministère de la transition Ecologique et Solidaire du 10 decembre 2021 applicable à partir du 1er mai 22**

La fiche de visite technique préalable a pour objectif de faire un état des lieux de la situation avant travaux. C'est la check-list du travail à exécuter, bien non-obligatoire (aujourd'hui), si vous faite par vous-même, nous vous la recommandons afin que le diagnostiqueur puisse avoir une vision clair.

IDENTIFICATION CHANTIER : Nom.....Prénom : Sté.....

Téléphone : Courriel

Adresse du chantier..... Code postal : Ville.....

Propriétaire o Locataire

Chauffage principal : Électricité Combustible

TYPOLOGIE CHANTIER ET DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER Combles perdus

Produit utilisé : ECOGRAPHITE

-Épaisseur isolant prévue : mm

-Résistance thermique prévue : $R = m^2.K/W$ Ou $U = (1/R)$ cf. tableau

-Surface à isoler : M2 (Au nu intérieur des murs extérieurs ou Épaisseur du mur comprise)

-Entourage trappe accès (minimum de 5 cm au-dessus de l'isolation) oui non Si oui dimensions en cm (L x l x h) : cm

-Isolation de la trappe (avec un produit manufacturé = au R mis en place) Oui non

-Isolation existante : oui non Si oui de quels types R correspondant=..... à ne pas prendre en compte dans le R exigible au titre du crédit d'impôts.

-Enlèvement isolation existante : Oui non à charge client

-Trappes de ventilation dimension (*surface maximum de 15 cm²/m² de surface*) et l'air transite au travers des billes, éventuellement avec brise vent.

-Pose des repères de boîtiers électriques noyés dans isolant : oui non

-Pose des réglettes graduées d'épaisseur d'isolant : oui non

Accès chantier PL : oui non Si oui, demande de stationnement à prévoir : oui non

INFORMATION

Nom de l'entreprise éventuelle ou du propriétaire qui va effectuer les travaux :

.....RGE numéro

..... date

N° Assurance : Réalisé(e) par :

DATE D'EXÉCUTION DE CHANTIER :

NOM ET SIGNATURE DU TECHNICIEN

NOM ET SIGNATURE DU CLIENT

COMMENTAIRES

.....

.....

MARQUAGE CE DÉCLARATION 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
- Lambda 0.029 à 0°C , 0.031 à 18°C selon ISO 8894-2 PV n°2100307 du 9/4/21 laboratoire accréditation Cofrac N° 1-1483 avec R= épaisseur/ Lambda pour calcul DPE
Rth selon NF EN 12667 PV n° RE0922 FB-02 du 8 sept 2022 laboratoire accréditation Cofrac n° 1-6565
Rth = 3 en 10 cm, Rth sup a 3.7 en 13 cm, R sup a 6 en 20 cm et Rth = 7 en 23 cm
Rth valeur retenu 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 de bâtiments à usage habitation ou recevant du public**

Mise en œuvre par déversement insufflation ou 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: continue de 1-5 mm
- Masse volumique en vrac avant et après ensachage conformément à la norme EN 1097-3 : 16 g/l \pm 4%
- Pourcentage de particules concassées élastifié 80%
- Équipement communs et étalonnage du volume des sacs plus ou moins 5% conformément à la norme EN 932-5
- Étiquetage des sacs conforme à l'article R221-23 du code de l'environnement su 1^{er} Sept 2013.

Données environnementales : **ECOGRAPHITE®** : 16 kg/1000 litres de billes, structure nid d'abeille, hydrophobe, Exempt de COSV, sels de Bore et autres gaz d'expansion halogénés, 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.

Le produit est A+ et ne contient aucun gaz volatil ou semi-Volatil dans les conditions d'usage isolation thermique du bâtiment Conforme au Plan National Santé-Environnement PNSE 4 (2020-2024)

Nous soussigné Marine Rouillé Responsable qualité de la société EBPC (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 Sophia Antipolis Ce 1^{er} juin 2024

Marine Rouillé

Verzun n°4 bis - 03140 Target

Tél. + 33 (0) 665 124 606

Siret : 849 290 622 00018 - APE 7219Z

R & D : SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email ecographite@live.fr Site Web www.ecographite.fr Référence du document mars 24

DOCUMENT A CONSERVER AVEC COPIE DE LA FACTURE et ETIQUETTE SACS SANS LIMITE DE TEMPS POUR TOUTE DPE ENERGETIQUE ULTERIEUR

FDS (Fiche de Sécurité) conforme au règlement CE n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 et transmise par SAS ECOGRAPHITE à l'acheteur conformément à l'article R.4411-73 du Code du travail ref juin 24	
Type de produit	Billes d'ECOGRAPHITE
Références produits	ECOGRAPHITE Granulométrie inf a 5 mm Masse volumique apparente en vrac 16-18 g/l.
N° de code de la FDS	ECO S du juin 24
Composition	Carbone spécifique et air
Numéro CAS	Carbone 1333-86-4
Destination du Produit	Isolation Thermique de bâtiments à usage Habitation et ERP selon NF EN 13055-1 dans le respect des normes en vigueur
	Entraîneur d'air solide dans les mortiers et bétons selon Norme EN 206.1, avec des adjuvants normalisés, dans le respect des normes en vigueur
	Sur spécifications de Granulométrie du fabricant de produits d'Ameublement
	Sur spécifications de granulométrie de Métteur en scène, usage spectacles recevant du Public
Restrictions	Ne pas stocké ou utilisé pour des points susceptibles d'être exposés à plus de 90°C
Classification & Etiquetage	Contrôle conforme au règlement EU 305/2011 du 9 mars 2011 et EN 13163 : 2008 concernant les Matériaux d'isolation thermique des parois opaques définies par la RE 2020, ETIQUETAGE des sacs conforme à l'arrêté du 19 avril 2011 et à l'article R.4411-73 du Code du travail
Risques sur la santé	Inhalation, contact avec la peau, les yeux ou ingestion: inerte et sans danger. Toute immersion totale dans le produit (spectacles) doit faire l'objet de précautions particulières afin de ne pas encombrer les voies respiratoires)
Réaction au Feu	M1 difficilement inflammable, à moins de 350°C
Effets néfastes pour l'environnement	Le produit est non biodégradable mais sans dommage pour la flore et la faune il peut être recyclé à 100%
Numéro CAS	Carbone 1333-86-4 pour 16 % et AIR
Numéro EINECS ou ELINCS	Le produit est un polymère selon la réglementation européenne; de ce fait il n'a pas à être enregistré dans l'inventaire EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
PROPRIETES PHYSIQUES	
Couleur	Noir anthracite
Odeur	Aucune
Solubilité de la préparation dans l'eau :	Non diluable
Hydrophobie de l'alvéole	Hydrophobe a pression atmosphérique
Etat physique :	Solide
Point éclair :	370°C
Solubilité	la partie carbone est insoluble dans les hydrocarbures aromatiques, les solvants halogénés et les cétones
Hydrosolubilité :	Soluble a plus de 200°C
Point de ramollissement :	85 à 100°C
Température d'auto inflammation :	450°C
INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES	
Classification SIMDUT	La préparation ne contient aucune substance classée comme dangereuse selon la directive 67/548/CEE.
INFORMATIONS ECOLOGIQUES	
Potentiel de bio accumulation :	Pas de bio-accumulation dans le sol la flore et la faune
Résultats de l'évaluation PBT	M1 sans retardateur de flamme additionné, qui entrainerait une combustion lente et fortement toxique.
Autres informations	Risques sur l'environnement : conforme aux directives EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/525/EC, 2000/95EC, 2002/95/EC, et suivantes.
CONSIDERATIONS RELATIVES A SON ELIMINATION	L'Ecographite est constitué à 90% d'air, il est recyclable à l'infini, facile à aspirer pour le reconditionné, en fin de vie il est compressé pour être de nouveaux expansé. Législation locale : Pas classé comme déchet chimique.
AUTRES INFORMATIONS	Structure interne alvéolaire nid d'abeille ; Pourcentage de vide entre billes : 17-20 % ; Pourcentage d'air dans les billes : ± 70 % Risque de corrosion : Nul ; Stockage illimité dans le temps, a l'abri des UV
Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances actuel et sur les réglementations tant nationales que communautaires. Le produit ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à notre produit et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.	

R & D : SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email ecographite@live.fr Site Web www.ecographite.fr Référence du document mars 24

DOCUMENT A CONSERVER AVEC COPIE DE LA FACTURE et ETIQUETTE SACS SANS LIMITE DE TEMPS POUR TOUTE DPE ENERGETIQUE ULTERIEUR