

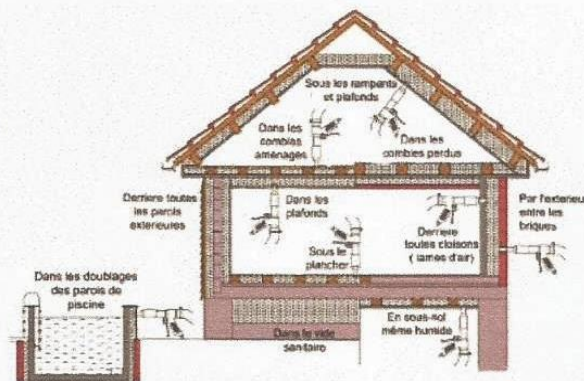
ECOGRAPHITE PREMIUM LAMBDA 0,029

UNE ISOLATION BIEN CHOISIE EST LE FONDEMENT D'UN PATRIMOINE DE VALEUR ET DE VOTRE SANTE

30% plus efficace que la plupart des laines minérales
Sans poussières et sans dégâts pendant les travaux
Sans tassement dans le temps



Mise en œuvre facile : déversement, injection ou insufflation, murs, planchers, combles, vides sanitaires etc.



 **RAPIN**

 **GLASSON**

 **GETAZ**

MIAUTON

ECOGRAPHITE PREMIUM LAMBDA 0,029

Caractéristiques

- Economique : moins d'isolant/m2 et des m2 en plus
- Ecologique : une qualité de l'air saine, aucune fibre, aucun polluant, aucun fongicide ou pesticide
- Spécial injection à partir de 22 mm, insufflation, déversement

Avantages

- Un isolant obtenu par expansion de carbone
- 30% plus efficace que la plupart des laines minérales
- Sans poussières et sans dégazes pendant les travaux
- Sans tassement dans le temps
- Economique, écologique, fiable, polyvalent, une qualité de l'air saine



Épaisseur en cm (consommation/m2)

Coefficient U (SIA 180 édition 1999 U= Lambda/épaisseur) Coef R (1/U)

	U	R (1/U)
3 cm (soit 30 litres/m2)	0,966 W/m2K	1,0
12 cm (soit 120 litres/m2)	0,25 W/m2K (*)	4,0
15 cm (soit 150 litres/m2)	0,20 W/m2K (**)	5,0
20 cm (soit 200 litres/m2)	0,14 W/m2K	7,1

(*) isolation minimale exigée, (**) isolation minimale pour les aides SIA 380/1 ed 2007

Caractéristiques générales de l'Ecographite

- Masse volumique des billes d'Ecographite 16 à 18 kg/m3
- Coefficient d'isolation thermique lambda (Selon norme EN 12667 ISO 8301) 0.029w/m°C
- Classement au feu M1 et B1 selon DIN 4 102-1 et Bs3d2 selon DIN 13501-1
- Déphasage 6 heures en 20 cm d'épaisseur : perméable à la diffusion de vapeur d'eau ; imputrescible et recyclable à l'infini
- Durable et excellent coefficient d'écoulement, résiste au vieillissement et à la décomposition



Données environnementales

- Exempt de CFC, de HCFC et HFC et autres gaz d'expansion halogénés
- Energie grise, inférieure à 225 Kwh/m3
- Ecographite est biologiquement neutre : 98% d'air + 2% de carbone, aucune poussière ou irritation cutanée durant sa manipulation
- Risques sur l'environnement : conforme aux directives EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/252/EC, 2000/65/EC, 2002/95/EC et suivantes

Mise en Œuvre vides de toute sortes ; murs, planchers, combles, vides sanitaires etc

- Présentations : sacs de 500 litres ou BIGBAG de 1000 litres ; volume des sacs contrôlés conformément EN 9325, granulométrie 1-2 mm selon EN 933-1, conservation illimitée à l'abri du soleil et rayons UV.
- Injection par orifices de 22 ou 32 mm ; système venturi faible pression, associé à un compresseur de capacité de 300 l/mn (5 à 6 bars max), tassement des billes dans le temps nul
- Insufflation pour vides sanitaires, combles par transport pneumatique sur plusieurs dizaines de mètres, attention il peut y avoir un faible tassement (10% dans les premiers jours), puis tassement nul après stabilisation.
- Certification CE de la bille d'Ecographite par système de certification conforme à EN 13163 :2000 annexe ZA système 4 selon EN 13055-1 Annexe ZA.

EXISTE AUSSI MELANGE A DU BETON pour obtenir des bétons plus légers et isolants thermiques chez nos centrales partenaires

Mise en œuvre de L'Ecographite Premium isolant, en vrac :

Généralités : Avant toute opération d'isolation ou remplissage de vide, respecter les normes.

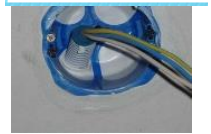
1. Déterminer les fuites de calories et cavités :



Mesurer les écarts de températures de vos parois avec un thermomètre (infra rouge ou non)

2. Déterminer les points singuliers :

- 1- Repérage des cavités (éventuellement à l'aide d'une micro-camera), de leur volume, (surface (m²) X profondeur (m)=m³), puis déduire les cavités exposées à plus de 80°C (conduits ou hottes de cheminées), pour lesquelles les billes d'Ecographite ne sont pas adaptées (seule la perlite, mais beaucoup moins isolante).
- 2- Etancher les boîtiers électriques (prises, spots encastrés). Il est à considérer qu'un remplacement éventuel des câbles électriques est non conforme aux normes.
- 3- Rebouchage des fissures (de plus de 3 mm), joints de matériaux, plinthes ou plaques disjointes, par du polyuréthane, plâtre, mortier ou liteaux.
- 4- En sous- toiture : vérification de l'existence d'un pare-pluie si celui-ci est percé, le réparer avec les bandes prévues à cet effet.
- 5- Les Billes d'ECOGRAPHITE PREMIUM (inodores, pas de fibres, inertes sur la qualité de l'air), ne nécessitent pas d'EPI, mais l'environnement du chantier pourra les imposer.



3. Déterminer la méthodologie de mise en œuvre, déversement, injection ou insufflation.

2-1 Déversement : ci-dessous un exemple des combles accessibles, cavités de briques ou parpaing au montage.

Ce déversement se réalise sans précautions particulières en dehors des généralités susvisés en 1 :



2-2 Insufflation exemple pour les vides accessibles par orifice supérieure à 80 mm :

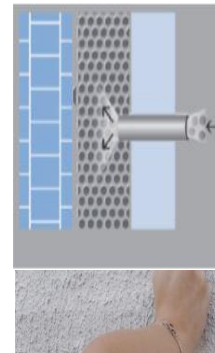
Compte tenu de l'excellent coefficient de fluidité des billes Ecographite Premium, cette insufflation se fait avec tout type de matériel d'insufflation, sur des distances de plusieurs dizaine de m, sans précautions particulières en dehors des généralités susvisées en 1 et de l'adaptation de la puissance de l'insufflateur à la longueur du transport des billes :



Dans ces deux cas, déversement ou insufflation ; finition si besoin par recouvrement film perméable à l'air ou agglomérés de bois, ou simple croustage par pulvérisation de colle soluble à l'eau.

2-3 Injection ou insufflation pour les vides inaccessibles, épaisseur à partir de 22 mm

Compte tenu de l'excellent coefficient de fluidité des billes Ecographite Premium, le remplissage est réalisable à l'aide d'un aspirateur-propulseur à air comprimé (buses à partir de 22 mm), (isolation 1m²/mn en 10 cm d'épaisseur) ou un pulseur à air traditionnel à vitesse variable (isolation 2 à 3 m²/mn en 10 cm d'épaisseur).



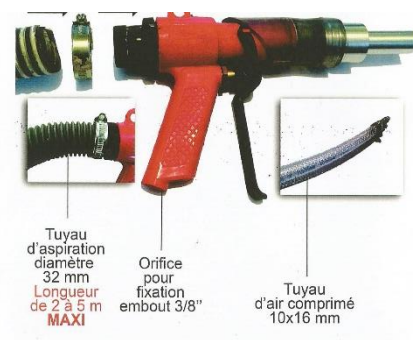
a) **Choisir les points d'injections et d'évacuation d'air** repérer les passages de gaines électriques et canalisations, faire un pré-trou, puis percer un orifice de remplissage en bas du diamètre de votre buse, et un orifice d'évacuation d'air de deux à trois fois le diamètre de remplissage.

b) Choisir le type de forêt de perçement en (bois, plâtre, maçonnerie, carrelage), percer aux extrémités de la cavité en diagonale.



c) Matériel **soit pistolet d'injection à air comprimé** (pour les petites cavités de quelques dizaines de litres, **soit un pulseur à air** à vitesse variable associé à un tuyau de diamètre approprié.

Exemple de pistolet à air comprimé



Tuyau d'aspiration diamètre 32 mm Longueur de 2 à 5 m **MAXI**
Orifice pour fixation embout 3/8"
Tuyau d'air comprimé 10x16 mm

Les paramètres de débit du compresseur d'air associé dépendent du pistolet (en général 300 l/mn)

EXEMPLE PULSEUR



d) Principe de remplissage, remplir par le bas les diverses cavités, les billes vont ainsi monter progressivement, la fréquence des orifices de remplissage dépend de la pression d'injection, et de l'épaisseur à remplir ; avec les propulseurs d'air, on veillera à réduire la vitesse au minimum afin de ne pas mettre la cavité en surpression. Pour les grandes longueurs, il est possible d'utiliser une rallonge à la sortie du pistolet, ou du pulseur, cette rallonge introduite dans la cavité, sera retiré à l'avancement du remplissage (ex.cas des remplissage entre solives), l'excellent coefficient d'écoulement des billes d'Ecographite permet aussi le complément d'isolation d'isolant dégradés avec le temps.



e) **Contrôle du remplissage par le débordement de l'orifice de sortie d'air**, ou à l'aide d'une micro caméra, si l'écoulement des billes est bloqué, le pistolet se met en sécurité. Ainsi, il y a lieu à faire un point d'injection intermédiaire.

f) **Rebouchage de préférence avec même type de matériaux**, (pare pluie en sous toiture, plâtre, mortier etc., toutefois une petite injection de Mousse PU permet de stabiliser les billes à l'orifice, avant rebouchage, de même pour un perçement de paroi ultérieur.

g) **Nétoyage ou erreur de remplissage** : En inversant la bague à l'intérieur du pistolet d'injection ou le sens du pulseur les billes, déversées à tort dans une cavité, ainsi que celles que vous avez renversées peuvent être remises en sac.

