

Adaptez votre béton aux contraintes du chantier
et non le chantier aux contraintes du béton

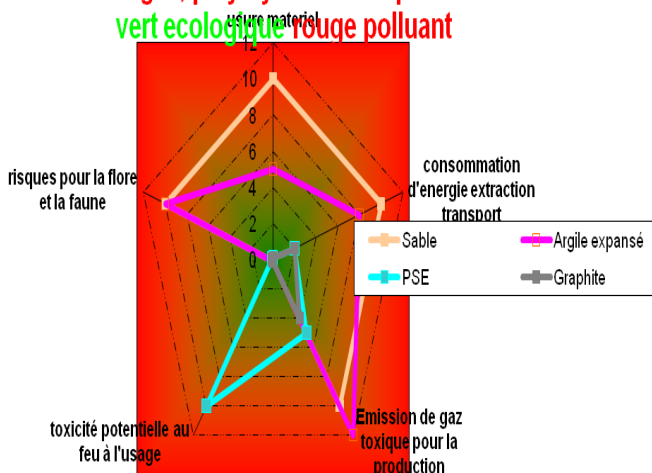
ECOGRAPHITE

- **LEGER** : 16 Kg/m³ constitué à 53% d'air
 - **ISOLANT** Lambda 0.030W/M°C
 - **NORMALISE et FIABLE** contrôle et marquage CE
- Selon son dosage Il est soit utilisé comme :
- **Ajout de type 1 à un béton normé NF EN 206.1** (matériaux inerte, qui ne génère pas de réaction chimique constitué a plus de 50% d'air sous forme d'alvéoles contenue dans une enveloppe carboné)
 - **Ou entraineur d'air solide**



La gamme Béton d'ECOGRAPHITE	Densité du béton sec (en étuve)					
	1,7 t/m ³	1.5 t/m ³	1.2 t/m ³	0.9 t/m ³	0.6 t/m ³	0,4t/m ³
Coefficient d'isolation thermique Lambda utile	1.2 w/m°C	0.7 w/m°C	0.35 w/m°C	0.27 w/m°C	0.12 w/m°C	0,07 w/m°C
Quantité de CO2 pour la production et la mise en place d'un m ³ de béton *	de 300 à 240Kg	de 240 à 200Kg	de 190 à 163Kg	de 150 à 123Kg	de 130 à 70Kg	de 100 à 50Kg

Ecobilan de la production comparé du sable, argile, polystyrene et Graphite vert écologique rouge polluant



- **ECOPRODUIT**: Le Graphite provient de la récupération de carbone des suies des cheminées de l'industrie chimique, ainsi le CO₂ au lieu d'aller dans nos poumons est traité en insérant dans sa structure cristallographique des alvéoles d'air stable réduisant ainsi les émissions de gaz a effet de serre de la production, mise en œuvre et emplois du béton ou mortier . *Rappel un B 25 de 2200Kg/m³ c'est env 312 kg de CO₂ émis en BPE et 550 kg de CO₂ en béton manufacturé
- **INERTE** sur la santé durant son stockage et son usage ; hydrophobe et non gélif.
- **POLYVALENT** : Permet d'allégé tout type de béton ou mortier en gardant les propriétés mécaniques ; compatible avec le matériel de mélange et transport usuels et les règles de mise en œuvre du béton

• **ECONOMIQUE** : La masse de l'ECOGRAHITE et son coefficient d'isolation permettent d'avoir des bétons dont le surcout est bien inférieur a l'économie sur les structures (aciers bois ou béton) et fondations réalisés du fait de l'allégement.

Description du produit : ECOGRAPHITE® est utilisé à la place ou en complément d'un entraîneur d'air classique pour la fabrication de mortier et béton présentant une résistance élevée au gel et aux sels de déverglaçage et ou un ajout de type 1 pour un allègement de mortier ou béton.

- Emploi Eléments de construction dans le secteur des ouvrages hydrauliques, des ponts et des routes
- Bétons à haute résistance à la compression ainsi qu'au gel et aux sels de déverglaçage
- Bétons très fluides pour lesquels la stabilité des pores d'air est difficile à atteindre
- Bétons très rigides dans lesquels il est difficile d'entraîner de l'air
- Béton projeté à haute résistance au gel et aux sels de déverglaçage
- Conditions difficiles p.ex. grandes distances de transport ou de pompage resp. utilisation d'engins de compactage à effet très prononcé.
- Chapes et mortiers allégés...

Avantages : ECOGRAPHITE® est formé de d'alveoles creuses élastiques, préfabriquées, en carbone expansé, hydrophobes, et neutre.

Comme pour les entraîneurs d'air classiques, les bulles d'air incluses dans les alvéoles d'ECOGRAPHITE ont les effets suivants:

- Possibilité d'expansion pour l'eau dont le volume augmente sous l'effet du gel
- Réduction de l'aspiration capillaire
- Substitut de fines
- Il en résulte pour le mortier et le béton:
 - Un très bon moyen de résistance au gel et aux sels de déverglaçage
 - Une ouvrabilité améliorée grâce à « l'effet roulement à billes »
- Les avantages d'ECOGRAPHITE® par rapport aux entraîneurs d'air conventionnels sont:
 - Résistance élevée assurée au gel et aux sels de déverglaçage, même dans des conditions difficiles
 - En combinaison avec un entraîneur d'air liquide complémentaire ou un agent de viscosité, ne flotte pas, même avec un béton très fluide S4
 - Faible influence sur la résistance à la compression en quantité inférieure à 1% du poids de ciment

Emplois :

- Béton et béton armé selon DIN EN 206-1 resp. DIN 1045-2 y compris un béton très ferme
- Béton projeté selon DIN 18551 Utilisable dans un béton avec des granulats sensibles aux alcalis (Directive sur les alcalis, alinéa 4.3.2 (1))

Caractéristiques du produit : Base chimique Carbone expansé à l'aide de Polymère acrylonitrile ou acide lactique

Caractéristiques	Norme de référence	Valeur déclarée	Unités
Forme et couleur des particules		Sphères gris anthracite	
Granulométrie	EN 933-1	1.5 à 3	mm
Densité en vrac après expansion	EN 1097-3	16 ± 1	Kg/m3
Pourcentage de particules concassé		0%	% masse
Résistance a la compression		Elastique a 100%	
% en Chlorure	EN 1744-1	0	%CL-
% en Sulfates soluble	EN 1744-1	0	% SO3
% en Souffre total	EN 1744-1	0	% S
Absorption d'eau	EN 1097-6	Néant	
Résistance au gel/dégel		non gélif	
Conductivité thermique	EN 12 664	0,029	W/(m*K)
Résistance au feu		Euroclasse E (1)	
Genre		Solide insoluble dans l'eau	
Densité des particules (avant expansion)	Din V 18004:2004	1000	Kg/m3

- Aspect de surface ; texture lisse et régulière ; Structure interne alvéolaire ; Pourcentage de vide entre billes : 48% ; Pourcentage d'air dans les billes : 52% Risque de corrosion : Nul ;

Stockage conservation :

- En emballage d'origine: Conditionnement Carton de 50, 100 ou sac de 200 litres
Conservation illimitée à l'abri des UV
- Entrepris à l'abri.

Remarques pour la mise en œuvre

- Consommation Valeur maximale de la dose recommandée
- Pour le béton: 3.5 kg/m³ (DIN EN 206-1, DIN 1045-2)
- Pour le béton projeté: 7.0 kg/m³ (DIN 18551)
- Pour les chapes ou ravaillage 3% du poids de ciment

Instructions pour la mise en œuvre : Ecographite s'utilise combiné a un entraineur d'air normalisé ou un super-plastifiant, il est neutre chimiquement sur la rhéologie du béton et sur le rapport E/C

Compositions type de béton sur demande

Autres remarques La présence de ECOGRAPHITE®

- Le béton frais peut être contrôlée par rinçage selon ASTM C-173/C-173M-01 ou pesage. Le test du volume en vase d'air occlus est inapproprié.
- La valeur Roll-A-Meter nécessaire pour le dosage exigé doit être déterminée dans le cadre du premier essai.
- Dans le cadre du premier essai, il est nécessaire d'effectuer un test CDF selon DIN CEN/TS 12390-9, alinéa 7.
- Adjonction du produit Ajouter ECOGRAPHITE® préalablement dans la toupie

Les billes de Graphites inertes sur la santé et l'environnement:

Risques sur la santé public pas d'effet connus sur la santé publique ou sur des risques de cancers, contrairement au polystyrène expansé qui est classé 2B par l'OMS au même titre que les téléphones portables.

Risques sur l'environnement conforme à:

- L'EU directive 2003/11/EC et ne génère pas d'éthers di phényliques poly bromés Poly bromate diphenyle éthers (PBDEs), pas de bi phényle poly bromés (PBBs) pas d'octa bromo-diphényle éther
- L'EU directive 2000/53/EC (End of vehicle live Directive) et amendements EC 2002/525/EC et 2005/676/EC
- La directive EU 2002/95/EC Pas de cadmium, Chrome, Métaux lourds, Mercure ou leurs composants
- La directive EU 2009/251/EC Pas de biocide type Triclosan (2,4,4'-trichloro-2'-hydroxy-diphenyl-ether ;5-chloro-2-(2-4-dichlorophennoxy)phenol. Ou Di-méthyle-fumarate
- Pas de Bisphénol A
- La directive EU 2006/122/EC concernant les perfluoro-octanoic acid et perfluoro-octatne sulfonate
- Aux exigences de la recommandation 1005/2009/EC du 16 septembre 2009 et aux directives 2002/215/EC (14 mars 2002) et a leurs amendements US de la section 611 of the Clean Air Act Amendements of 1990 (CAA) §602 et §611

Recyclage

ECOGRAPHITE après broyage ou concassage entre dans les normes de recyclage du béton ou mortier vers de nouveaux emplois aussi bien dans la construction neuve ou en génie civil ,il restera plus ou moins d'air dans les alvéoles résiduelles de ECOGRAPHITE selon le type de broyage ce qui pourra éventuellement allégé le nouveaux béton, mortier ou la grave de remblais, Les matériaux recyclés peuvent ainsi intégrer les catégories E ou D de la norme granulats XP P 18-540, 1997 (Granulats. Définitions, conformité, spécifications). La norme XP P 18 540 établit une définition des granulats et donne des classes de spécification et de conformité pour les principaux usages, en particulier pour les matériaux routiers.