

Béton léger billes polystyrene ou de carbone.

Réduisez l'impact carbone de vos constructions gagnez du poids sur les supports à faible portance :

Moins de sous œuvre, de fondations et mouvement de sol.

BILLES DE POLYSTYRENE

**COMPOSITION
POLYSTYRENE EXPANSE
POIDS 12-16 KG/M3
AGREGAT POUR BETON
LEGER
BILLES BLANCHES
ELECTROSTATIQUES**

**CONSOMMATION DE :
2 A 8 M3 DE BETON
LEGER/ 2 M3 DE BILLES**



BILLES ECOGRAPHITE

**COMPOSITION CARBONE
EXPANSE
POIDS 14-17 KG/M3
ENTRAINEUR D'AIR
SOLIDE
BILLES NOIRES
PEU ELECTROSTATIQUE**

**CONSOMMATION DE :
2.5 A 10 M3 DE BETON
LEGER/2 M3 DE BILLES**



**Compositions du béton les plus ÉCONOMIQUES
du marché, pour un MAXIMUM DE PERFORMANCES
mis au point en exclusivité en association avec le plus
grand adjuvantier du béton industriel**

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Diamètre de 1 à 3 mm, sans poussière, forme polygonale pour une meilleure résistance, structure nids d'abeille, hydrophobes résistant à l'eau inerte sur la rhéologie des liants hydrauliques, isolant thermique, pour incorporation à du béton ou mortier en substitution de sables et graviers, compatible avec les additifs normalisés pour béton léger (norme NF EN 934-2) . L'adjuvant fourni est un adjuvant spécifique à destination du béton industriel, faisant l'objet des certifications d'usage dans l'industrie du béton en matière de normes techniques et environnementales

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

Les billes Ecographite sont biologiquement neutres, 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. Les billes de Polystyrene nécessitent un nettoyage des outils et du chantier rigoureux pour éviter toute pollution de l'environnement.

BÉTON JUSQU'À 8 FOIS PLUS LÉGER ET 8 FOIS PLUS ISOLANT THERMIQUEMENT



Gagner du poids, c'est moins de structures, moins de fondations, moins d'émissions de CO₂ et donc des coûts moindres de l'ouvrage.



Avantages Légèreté : réduction de la pression exercée aux structures et fondations, réduction du poids mort au profit des charges d'exploitation, réduction des poussées latérales (lors de talutage, gradin, piscines etc).

Avantages Résistance : répartition des charges fixes ou dynamiques, réduction de l'épaisseur de la surface de protection, résistance au feu MO, au gel, à l'eau et aux chocs.

Avantages Isolation : isolation thermique de l'interface sol-construction, réduction de l'enfouissement pour la mise hors gel, réduction des vibrations transmises aux sols et aux structures.

Avantages Environnement : la quantité de CO₂ émise pour une construction est directement proportionnelle à la masse de l'ouvrage, une réduction de sa masse par du béton, **se traduit automatiquement par une réduction du poids des structures et des fondations donc une réduction globale de la quantité émise de CO₂ par m² proportionnellement à la masse globale gagnée.**

Avantages Economique : moins de reprises en sous-œuvre.

Dosage usuel et usage

Selon le taux de billes, la masse volumique du béton ou mortier est abaissée, et les résistances thermiques, aux chocs, aux cycles de gel-dégel, à la flexion sont augmentées.
L'adjuvant est indispensable pour éviter que les billes surnagent sur le mortier, assurer de la résistance, mais aussi réduire la consommation de bille/m3 mis en place.

Caractéristiques du mortier			mélange du mortier			Option 1	Option 2	VOLUME de Béton ou mortier obtenu avec 2 m3 de billes ECOGRAPHITE	VOLUME de Béton ou mortier obtenu avec 2 m3 de billes polystyrene
Masse du Mortier en Kg/m3	Classe de résistance (N/mm2)	performances thermiques indicative (lambda)	quantité liant (ciment ou chaux)	quantité d'adjuvant (litre) dans 160 litres d'eau	Sable 0-4 en litres	billes d'Ecographite (noir) Quantité en litres	billes de polystyrene (blanc) Quantité en litres		
1400-1500	LC 9/13	0,45	350* kg de liant et 160* litres d'eau	0,10	700*	200*	250*	10 m3	8 m3
1000-1100	LC 4-9	0,35		0,20	400*	400*	450*	5 m3	4,4 m3
700-800	LC 3-4	0,26		0,30	200*	600*	700*	3,33 m3	2,8 m3
500-600**	LC 2-3	0,12		0,40	0	800*	900*	2,5 m3	2,2 m3
300 **	0,2 à 1,2	0,075	175 kg de ciment et 100 litres eau	0,33	0	650*	700*	3 m3	2,8 m3
* divisés par 10 par sac de ciment de 35 Kg									

Usages: Couches isolantes, rattrage de niveau (DTU 52,1), remblais, canalisations enterrés, tallus ** Cas particulier des chapes DTU 26,2: les chapes doivent avoir 350 kg de ciment CEM II 52,5, pour les chapes sans sable, nous vous conseillons de prendre contact avec notre service technique pour définir ensemble le recouvrement (ragréage, minichape qui dépend du revêtement de sol et de la destination des locaux.)



Préparation du mélange absolument traditionnelle :

Faire une première gâché: préparer un coulis de ciment avec 15 litres d'eau additivé/ 35 kg de ciment, vérifié que le coulis est bien hydraté.

Si le coulis colle à la paroi du mélangeur rajouter 1- 2 litres d'eau additivé.

Puis ajouter les billes Ecographite en 1 ou 2 fois puis laisser mélangé 3-5 mn Prélèvement d'un échantillon de la bétonnière : verifié que le mortier est bien onctueux, ne soit pas collé à la paroi de la bétonnière et pas trop liquide

Trop liquide il faudra réduire un peu l'eau pour les prochaines gâchées.

Trop sec additivé un peu plus l'eau de gâchage (cas très rare ou e liant demande une surconsommation).

Mise en place du béton ou mortier :

Selon les règles usuelles de mise en œuvre (armatures éventuelles ou adhérence au support, épaisseur, joints de fractionnements, tirage à la barre ou à la règle, protection soleil et hyperventilation, et délais de recouvrement).

NOS BILLES, NOTRE ADJUVANT, SONT DES PRODUITS PROFESSIONNELS ET NOTRE SERVICE TECHNIQUE EST AU SERVICE DE TOUS : TRES FACILE D'EMPLOI MEME POUR UN BRICOLEUR
Nos references :



Isolation de canalisations ($\lambda=0.065$) béton densité à partir de 300 kg/m³ facilement escavable.



Tabliers de ponts, sous-couche de route sur sol à faible portance, parc à véhicules, massif anti-vibration pour voie ferrée, mise hors gel, béton à partir 500 kg/m³ et LC2/3.



Isolation de réservoirs d'eau aériens ou enterrés. Béton à partir de 300 kg/m³ et $\lambda=0.065$.



Chapes sur bacs acier autoporteurs ou non (réduction jusqu'à 30% des aciers).



Forme de pente sur toitures et terrasses accessibles ou non, densité à partir de 300 kg/m³



Couche isolante de rattrapage de niveaux conforme DTU 52.1



Trottoirs, gradins de stades, massifs artificiels, réduction de pression des pieds de talus. Densité à partir de 300 kg/m³



Chape flottantes ou adhérente pour renovation (densité à partir de 500 kg/m³ au lieu de 2 t/m³) DTU 26.2