



Béton léger d'Ecographite

Gagnez du poids sur les supports à faible portance

BETON JUSQU'À 8 FOIS PLUS LÉGER ET 8 FOIS PLUS ISOLANT THERMIQUE

Le béton d'Ecographite ; béton usuel auquel a été ajouté un entraîneur d'air solide (Ecographite ; carbone expansé).

- **ECONOMIQUE & ECOLOGIQUE** L'usage des bétons allégés par Ecographite induit des gains surs : – le dimensionnement des structures et fondations, - le temps de mise en œuvre- les délais de séchage, - l'énergie de mise en œuvre et donc induit une réduction des émissions de CO2 **et du coût de l'ouvrage**
- **POLYVALENT** : Une densité et une résistance du béton ajustable aux strictes besoins, de l'ouvrage ; densité à partir de 300kg/m³
- **INERTE** : Ecographite (carbone 10%, air 90%) est un ajout utilisé à moins de 10% du poids de ciment, il ne modifie, ni la rhéologie des liants hydrauliques ni les règles de mises en œuvre du béton,
- **RESISTANT** : L'Ecographite confère à votre béton une résistance aux chocs, au gel, au feu et élasticité renforcé, résistant à l'eau, aux rongeurs et moisissures.
- **ISOLANT** selon le dosage le coefficient de déperdition thermique du béton sera abaissé de 2 w/m°C jusqu'à 0,065 w/m°C
- **HYDROPHOBE** : Il réduit la quantité d'eau de gâchage du béton, donc augmente la résistance à la compression à même densité et permet d'adapter la consistance du béton à la mise en œuvre.

Emplois : Remblais routiers, tabliers de ponts, formes de pentes de toitures ou parking, chapes ou couches isolantes, radier de pavillons, isolation de canalisation enterrés ...



Le Béton d'Ecographite est distribué par :

Ecographite : Production Swisspor, R&D Montaigne Strategy :
www.montaignestrategy.com, tel + 33 6 65 12 46 06



Gagnez du poids c'est augmenter la résistance de l'ouvrage.

Remblais routiers sur sol à faible portance



D. à partir de 0.35 t/m³ Résistance à partir de 500 Kpa (5T/m²)

Avantages : réduction de ; l'épaisseur, de la pression exercée sur le sol, des vibrations, de l'épaisseur de la surface de roulement, et mise hors gel.

Sous couche de Voies de circulation routière



D. à partir de 0.5t/m³ Résistance à partir de LC 2/3 (20-30t/m²)

Avantages : réduction de la charge sur le parking, répartition des charges roulantes, réduction des vibrations et de l'épaisseur de la surface de protection et donc du coût de la surface de roulement

Tabliers de Ponts



D. à partir de 0.5t/m³ Résistance à partir de LC 2/3

Avantages : Réduction du poids mort de l'ouvrage, au profit des charges d'exploitation, meilleure résistance thermique, et réduction du choc thermique entre support et couche de roulement

Talus derrière des enrochements, murs de soutènement, gradins de



D. à partir de 0.35 t/m³ Résistance à partir de 500 Kpa (5T/m²)

Ajustement de la densité du béton afin de réduire les poussés latérales sur des murs ou réduction de l'angle de talutage en pied de soutènement exemple murs de piscine ou bassins, talus de soutènement, gradins de stades, culée de pont ...

Isolation, protection ou retubage de canalisations par injection



Le Béton d'Ecographite a un lambda à partir de 0.065 w/m°C, (en densité de 0.3t/m³ U=1 en 7 cm d'épaisseur) ce qui permet d'isoler thermiquement de réduire l'enfouissement, de protéger des rongeurs les gaines et canalisations mais aussi d'avoir des bétons facilement escavable en cas de nécessité d'accès.

Isolation de réservoirs d'eau aériens ou enterrés



D. à partir de 0.35 t/m³ Résistance à partir de 500 Kpa (5T/m²) lambda à partir de 0.065 constituera non seulement la forme de pente support de l'étanchéité quel que soit la destination de l'ouvrage, mais assurera aussi dans les faibles densités, l'isolation thermique



Gagnez du poids c'est réduire le coût des reprises en sous-œuvre

Chapes Flottante thermo-acoustique (60kg/m² au lieu de 120 Kg/m²) sur support porteur



Chapes thermo-acoustique à 350 kg de ciment/m³ LC minimale 2/3 Mpa, recevant directement le ragréage de sol, L'allègement du béton ne remet pas en cause les qualités acoustiques des sous-couches d'isolation

Chapes adhérentes sur planchers collaborant, ou chapes sur bac acier autoporteur



En ramenant la masse du béton de 2400 kg/m³ à 1700 Kg/m³ pour les planchers collaborant et jusqu'à 900kg/m³ pour les bacs aciers autoporteur, cela engendre une réduction de 30% des poutrelles et une augmentation des charges admissibles du bâtiment

Forme de pente sur toitures terrasses accessibles ou non, jusqu'à 10% de pente



En complément d'isolation ou en isolation, densité à partir de 350 kg/m³, permet de réduire les pressions différentielles sur le support et les éventuelles reprises en sous-œuvre en réhabilitation, et recevra l'étanchéité en semi adhérence

Rattrapage de Niveaux, béton de propreté, couches isolantes et mise hors gels.



En faible densité, Le Béton d'Ecographite est le matériau idéal pour isoler l'interface sol-construction, réduire les remontés d'humidité et de froid, réduire l'enfouissement et les poussés latérales, protéger des rongeurs les gaines et canalisations

Projection de béton, retubage de tunnels, ou canalisations, protection de chutes de pierres, rochers artificiels, bâtiments atypiques etc.



La présence d'Ecographite dans un mortier ne modifie pas sa consistance et sa capacité à être projeté, En faible densité, à partir de D=0.3, présente déjà une résistance suffisante pour de nombreux emplois en projections notamment sur métal déployé, l'allègement des structures permettra de réduire les fondations, mais aussi les poussés latérales en pieds d'ouvrages



Le Béton d'ECOGRAPHITE c'est la fiabilité de la juste charge

Que ce soit en neuf, en réhabilitation, en génie civil ou en bâtiment, les billes d'Ecographite, permettent d'alléger à la juste densité le béton, selon sa destination.

Caractéristiques Ecographite : Entraîneur d'air solide à base de carbone expansé, se présente sous forme de microbilles de 1 à 3 mm de diamètre, constitué de 16 kg /m3 de carbone expansé et de microalvéoles d'air, inerte sur la rhéologie des liants hydrauliques, hydrophobe, Isolant thermique (Coefficient d'isolation thermique lambda (Selon norme EN 12667 ISO 8301) 0.029w/m°C (valeur Laboratoire 0.026)) destiné à être incorporé à du béton ou mortier en substitution totale ou partielle des sables et graviers, en association avec un entraîneur d'air liquide.

Données environnementales : Exempt de CFC, de HCFC et HFC et autres gaz d'expansion halogénés, Energie grise, inférieure a 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

Caractéristiques du béton ou mortier :

Selon le taux de substitution des sables et graviers par le même volume apparent d'air sous forme solide (Ecographite) ou liquide, la masse du béton ou mortier est abaissée, et les résistances thermiques, au choc, gel dégel, flexion sont augmentés.

Exemple de compositions :

Le tableau suivant donne un aperçu des compositions type et les caractéristiques des betons ou mortiers d'Ecographite obtenues conformement a la NF EN 206.1

Composition	Gamme beton								Gamme mortier							
	400 Kg/m3				300 à 400 kg/m3				de 150 à 250 kg de Ciment							
Ciment (dosage)	oui				oui				neant		oui				néant	
Sables	oui				non obligatoire				neant		non					
Gravier	oui				non obligatoire				neant		non					
Type d'adjuvant liquide	Superplastifiant				Micro entraîneur d'air				Super entraîneur d'air							
Entraîneur d'air solide (Ecographite)	de 0,8 % à 1,6 % du poids de ciment selon densité visé				de 0,9 à 3,7% du poids de ciment selon densité visé				de 1,1 à 8,5% du poids de ciment selon densité visé							
Caracteristiques de mélange obtenu																
Classe de masse volumique (densité en t/m3)	D 1,9	D 1,7	D 1,5	D 1,8	D 1,5	D 1,2	D 0,9	D 0,5	D 1,5	D 1,2	D 0,9	D 0,4	D 0,3			
Classe de résistance en Mpa (N/mm2)	LC 30/33	LC 25/28	LC 20/25	LC 20/22	LC 16/18	LC 12/13	LC 8/9	LC 2/3	LC 4/8	LC 3/5	LC 2/3	500 à 1000 Kpa	200 à 500 Kpa			
Consistance	S 3 S4 selon contraintes du chantiers								S4 à S5 selon contraintes du chantiers							
BPS ou BCP Type	XF1 XF3 ou XF4	XC1, XF1 et ou XF2			XC1	X0			NC par EN 206.1	X0			NC par EN 206.1			
Lambda du beton (U= Lambda/ épaisseur)	1,6	1,5	1,2	1,6	1,2	1	0,9	0,12	1,2	1	0,9	0,12	0,065			



densité du beton	Coefficient d'isolation thermique selon la densité du béton lambda en W/m°C	Epaisseur de beton (en m) pour obtenir un coefficient U (Lambda/epaisseur)		
		U=1	U=0,25	U=0,20
500 Kg/m3	0,12	0,12	0,48	0,6
400 kg/m3	0,09	0,09	0,36	0,45
300 kg/m3	0,065	0,065	0,26	0,325