

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MATÉRIAUX : DONNÉES TECHNIQUES



BLOCS DE COFFRAGE EN BETON :

Dimensions : 60/20/20 (L/H/l)

soit 8,33 blocs/m²

Béton de remplissage : 100 l/m²

Recommandations et précautions concernant le bétonnage

Blocs recalibrés après moulage : Précision en hauteur = 0,2mm

Précision en hauteur inégale grâce au fraisage des surface de contact entre lits de blocs.

Si le premier lit est bien de niveau, les joints horizontaux restent réguliers et plans jusqu'au dernier lit.

Finition soignée

Les blocs sont pourvus de faux joints et peuvent rester apparents

Les blocs sont pourvus de 2 encoches pour la pose éventuelle d'armatures ou de tuyaux horizontaux. (jusque 18 mm extérieur)



BLOCS D'ISOLATION EN NEOPOR :

Dimensions : 60 x 20 cm (L x H) ; soit 8,33 blocs/m²

Epaisseurs : 10, 20 ou 30 cm !

DESCRIPTION :

Matériau : Le Neopor est du polystyrène expansible (EPS) amélioré par ajout de minuscules réflecteurs de graphite qui piègent la majeure partie du rayonnement thermique (formule brevetée par BASF).

N.B. : Les concepteurs de la station polaire Princess Elisabeth Antarctica (la première station de recherche avec «Zero emission» de CO2) ont choisi le Neopor comme matériau d'isolation.



Densité : 20 g/l (densité garantie à 10% près)

Précision : Bloc moulé par injection ; tolérances dimensionnelles réduites. Blocs en Neopor un peu plus grands que les blocs en béton pour assurer un bon serrage entre eux.

Face apparente : Profil strié pour améliorer l'adhérence des enduits éventuels²

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MATÉRIAUX : DONNÉES TECHNIQUES

QUALITÉS DU NEOPOR :

Performant : Coefficient de conductivité thermique $\Lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

Comparativement, valeurs Λ des autres matériaux isolants courants :

Polystyrène (EPS) : = $0,035 \text{ W/mK}$

(soit 13% en plus que le Neopor pour une isolation équivalente)

Polystyrène extrudé (XPS) : = $0,032 \text{ à } 0,038 \text{ W/mK}$

Béton cellulaire : = $0,10 \text{ à } 0,12 \text{ W/mK}$

(soit 325 % en plus que le Neopor pour une isolation équivalente !...)

Laine de verre ou de roche : = $0,035 \text{ à } 0,041 \text{ W/mK}$

Polyuréthane (PU) : = $0,023 \text{ W/mK}$

Durable : Inerte et indéformable. Le Neopor résiste au vieillissement et à la décomposition.

N.B. : Le Neopor craint uniquement les UV en exposition prolongée mais reste complètement stable dans le temps à l'abri de la lumière.

Isolant à cellules ouvertes :

Il permet donc une bonne diffusion de la vapeur d'eau.

Nous consacrons ailleurs un chapitre entier sur ce sujet important.

Ecologique :

- Le Neopor ne contient aucune matière toxique, il est exempt de CFC, de HCFC, de HFC et autres gaz d'expansion halogénés
Le Neopor est biologiquement neutre : 98% d'air + 2% de polystyrène expansé.

La preuve de la non-toxicité du polystyrène est son utilisation courante en biologie ou en emballages alimentaires.

- 100 % recyclable

Maniement :

L'isolation en Neopor peut être posée par n'importe quel temps.

Le Neopor est facile à couper et à poncer.

Il n'aveugle pas lors de la pose par temps ensoleillé.

Il ne dégage pas de poussière et ne provoque pas d'irritation cutanée lors de sa manipulation.

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MATÉRIAUX : DONNÉES TECHNIQUES

ECOEFFICIENCE ET ÉNERGIE GRISE :

Ecoefficiency :

L'ecoeficiency consiste à évaluer simultanément les coûts et les impacts sur l'environnement (soit la consommation en matériau et en énergie ainsi que le potentiel d'économie).

Le graphique ci-dessous compare l'ecoeficiency du Neopor par rapport à des alternatives comme le Styropor et la laine de roche.

Les résultats sont répartis dans un diagramme à 4 quadrants.

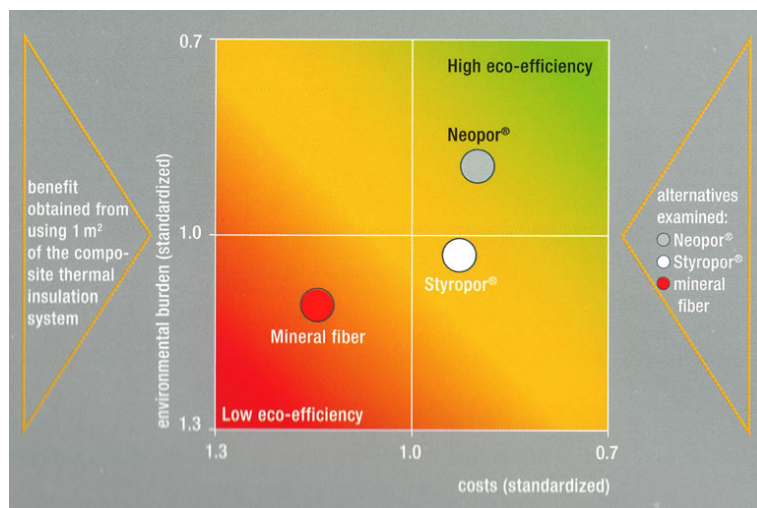
Les coûts sont représentés sur l'axe x, les impacts sur l'environnement sur l'axe y.

Lorsque les coûts sont faibles, le produit se trouve à droite.

Lorsque l'impact environnemental est faible, le produit se situe dans la partie supérieure du diagramme.

C'est le cas du Neopor.

(Ce comparatif a été établi dans le cadre d'une analyse de l'ecoeficiency de systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sur l'exemple de la « maison à 3 litres » du quartier Brunckviertel à Ludwigshafen en 2000, confirmé par l'Öko-Institut de Fribourg et par le TÜV.) Il n'aveugle pas lors de la pose par temps ensoleillé. Il ne dégage pas de poussière et ne provoque pas d'irritation cutanée lors de sa manipulation.



MATÉRIAUX : DONNÉES TECHNIQUES

ENERGIE GRISE :

Pour évaluer honnêtement un matériau isolant, il faudrait faire son bilan carbone complet et pas seulement évaluer son énergie grise.

En effet, le bilan carbone d'un matériau d'isolation doit intégrer son énergie grise (énergie nécessaire à sa fabrication, son transport, sa mise en oeuvre et à son élimination ou recyclage) mais également son potentiel d'économie d'énergie ; autrement dit, la quantité totale d'énergie de chauffage économisée grâce à son utilisation.

Pour cela, il faut évaluer le cycle de vie entier de cet isolant et donc tenir compte de sa durabilité...

Malheureusement, nous ne disposons pas de résultat d'une étude comparative qui évalue les matériaux isolants de cette façon globale.

Toutefois, nous pouvons affirmer une chose : si le Neopor a une énergie grise plus importante que les isolants tels que les fibres de lin ou de chanvre, la cellulose de bois ou la laine de mouton, la durée de vie du Neopor sera nettement plus importante que celle de ces matériaux organiques, et en tout cas pas limitée à seulement une génération... (Par exemple, la durée de vie de la ouate de cellulose est estimée à environ 30 ans, avec entretemps un risque de tassement, de dégradation de l'isolation par l'humidité voire de putréfaction...)

Par ailleurs, une évaluation globale devrait tenir compte du fait que la résistance thermique du Neopor est meilleure que celle de ces isolants naturels.

Or, l'énergie grise exprimée en kWh par m³ du matériau n'en tient pas compte. Pourtant, à isolation égale, il faut moins d'épaisseur - donc moins de volume - d'un matériau avec une meilleure résistance thermique...

Le bilan carbone du Neopor est en tout cas largement positif même s'il n'a pas été chiffré de façon spécifique.

De façon générale, ce que nous savons c'est que le bilan carbone global de BASF, le producteur de la matière première ou granules de Neopor, est plutôt positif.

Pour information, BASF a été le premier groupe au monde à présenter un bilan carbone complet.

Ce bilan, certifié par l'Öko-Institut de Fribourg, un organisme indépendant, et publié en février 2008 montre que l'ensemble des produits fabriqués par BASF (pas uniquement le Neopor) permettent d'économiser 3 fois plus d'émissions de CO₂ qu'il n'en rejette...

BASF se montre d'ailleurs particulièrement attentif au concept global d'efficacité énergétique ; raison pour laquelle le groupe a initié son programme «Pour un monde plus économe en énergie» (Help Make the World More Energy Efficient).