

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

AVANTAGES

ISOLATION TRÈS PERFORMANTE

Nos blocs en Neopor peuvent combler les clients les plus exigeants :

Le Neopor est un des matériaux isolants les plus performants. En effet, avec une densité de 20 kg/m^3 , son coefficient de conductivité thermique $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$!

Nous vous proposons 3 épaisseurs de Neopor, suivant la résistance thermique que vous souhaitez atteindre :

Neopor 10 cm - $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

En 2005, lorsque nous avons présenté ces blocs, l'épaisseur de 10 cm d'isolation impressionnait. Nous étions avant-gardistes par rapport aux 4 cm d'isolation qui étaient alors prévus habituellement...

A présent, cette épaisseur de Neopor suffit toujours largement pour être conforme aux normes d'isolation actuellement en vigueur.

Toutefois, avec les normes plus sévères qu'on attend dans les prochaines années, cette épaisseur devrait devenir insuffisante.

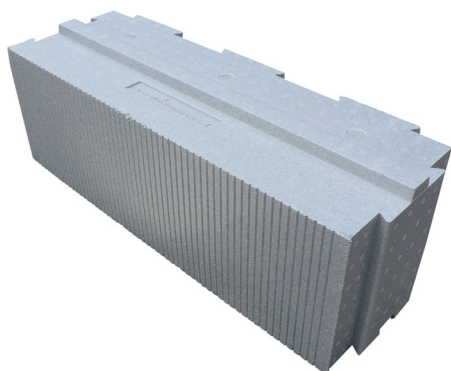
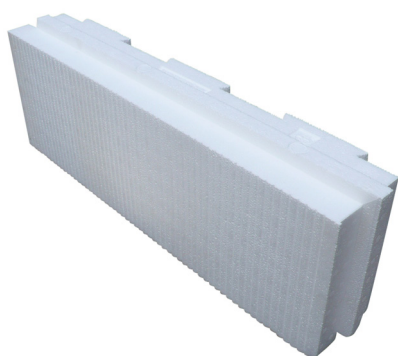
D'autre part, la faible différence de prix par rapport aux Neopor de 20 cm devrait faire réfléchir...

Neopor 20 cm - $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ce niveau d'isolation permet d'être nettement au-delà de ce qu'on appelle communément «la basse énergie», K35.

Il pourrait même déjà suffire pour une maison passive si celle-ci est bien conçue et suffisamment compacte en présentant un bon rapport entre la surface habitable au sol et la surface des murs extérieurs.

Pas de doute : un excellent rapport performance/épaisseur de mur/prix !

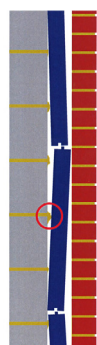
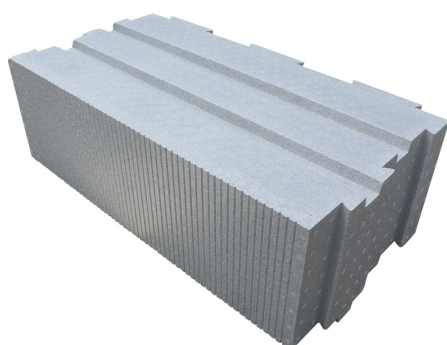


BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

AVANTAGES



Neopor 30 cm - $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Le nec plus ultra pour les maisons passives... et mieux encore !...

Cette isolation hors du commun associée à l'étanchéité à l'air du mur en béton ont permis un record de Belgique à Mont Saint Guibert : résultat du calcul PHPP = 8 kWh/m² par an (presque 2x mieux que le standard passif de 15 kWh/m² par an!).

Autrement dit, il suffit de 2500 W (l'équivalent d'une chaufferette) comme puissance d'appoint de chauffage à -10° C (!) pour une maison de 320 m² habitables !

BON POSITIONNEMENT GARANTI DE L'ISOLATION GLOBAL CONSTRUCT :

Un bon matériau isolant est très important mais sa bonne mise en oeuvre est tout aussi importante !

En effet, si les panneaux isolants sont mal placés, la performance théorique de cette isolation sera complètement faussée. L'isolation perdra une bonne part de son efficacité notamment si l'air peut circuler entre ou derrière ces panneaux.

Malheureusement, dans la pratique, on observe trop souvent des vices dans la pose de l'isolation. Dans les coulisses de ventilation, il n'est pas rare de voir les panneaux isolants mal alignés et mal adossés au mur. Les débordements des joints de mortier sont souvent responsables de ces écarts, comme illustré ci-contre.

D'autre part, les metteurs en oeuvre ne sont pas toujours conscients de l'importance d'une pose bien serrée ; d'autant que l'isolation sera masquée par la suite avec le parement...

Avec les blocs GLOBAL CONSTRUCT, il est impossible de mal placer l'isolation.

En effet, il n'est pas possible d'emboîter les blocs en Neopor de plusieurs façons.

Ces blocs sont donc automatiquement bien positionnés.

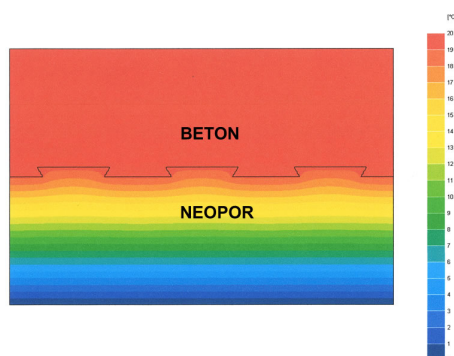
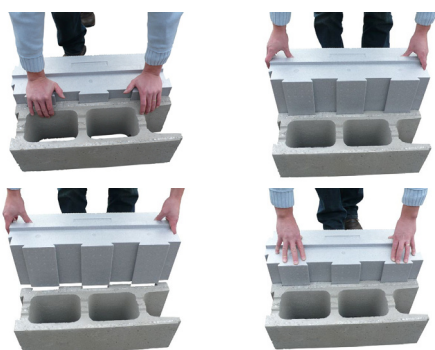
D'autre part, les blocs de Neopor sont légèrement plus longs et plus hauts que les blocs en béton pour assurer un bon serrage entre eux.

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

AVANTAGES

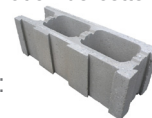


Excellente fixation de l'isolation Global Construct :

Grâce à ces emboitements de type queue d'aronde des blocs GLOBAL CONSTRUCT, la fixation des blocs en Neopor est ferme et sûre. (Voyez les photos ci-dessus pour vous en rendre compte)

A long terme, il n'y a pas de risque de détérioration de cette fixation mécanique.

Tests à l'arrachement effectués par le CSTC * :



Les 6 essais d'adhérence du Neopor ont été effectués sur des éprouvettes d'essai de 200 x 200 mm.

Pour arracher ces échantillons, la force de traction perpendiculaire exercée a dû s'élever à 440 N ou 44 kg (soit 0,011 N/mm² x 40 000 mm²).

La résistance à la traction perpendiculaire est donc de 1100 kg/m² !

(* Centre Scientifique et Technique de la Construction)

Température de surface à l'intérieur du bâtiment :

On entend souvent dire que le béton est un matériau froid.

Nous tenons à montrer ici qu'avec les murs Global Construct, cette affirmation est complètement erronée.

En effet, si un mur en béton est isolé du côté extérieur pour empêcher les fuites des calories, il restera au contraire intégralement chaud !

La température de surface du béton qui est un bon conducteur thermique sera égale à la température ambiante intérieure, ce qui vous donnera une sensation de confort.

Pour bien comprendre l'importance de la température de surface, il faut savoir que notre sensation de chaleur représente environ la moyenne entre d'une part la température ambiante et d'autre part la température de la paroi près de laquelle nous nous trouvons. C'est ce qu'on appelle justement «l'effet de paroi».

Cette règle explique, par exemple, le fait qu'on ressent davantage le froid près d'une baie vitrée, dont la température est plus basse que celle d'un mur isolé.

AVANTAGES

STABILITÉ DANS LE TEMPS DES PERFORMANCES D'ISOLATION DU NEOPOR :

Personne ne veut investir dans l'isolation à court terme. En principe, une fois l'isolation placée, on s'attend à ce qu'elle reste efficace à vie.

Malheureusement, beaucoup de gens ignorent que les performances de certains matériaux isolants déclinent déjà après quelques années !...

Comment une isolation peut-elle se dégrader ?

- Le matériau peut se tasser ou se déformer.
La laine de verre par exemple se tasse et perd de son épaisseur avec le temps
Sa résistance thermique peut donc baisser considérablement. Dans les coulisses de ventilation, ce genre de matériau non rigide finit par se déformer et se tasser, parfois en laissant apparaître des trous béants dans la couche isolante (!).
La ouate de cellulose se tasse également et laisse apparaître des ponts thermiques, notamment sous les appuis de fenêtre, en tête des murs ou, en toiture, dans la partie amont des caissons dans lesquels on l'insuffle.
- Tous les matériaux organiques se dégradent en présence d'humidité et finissent par pourrir...

A ce sujet-là, rappelons que le Neopor résiste au vieillissement et à la décomposition.

Il est inerte et indéformable.

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

Les performances du Neopor restent donc stables à long terme !

BETON DE LA LOMME

FICHE TECH : 3

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

AVANTAGES

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Étanchéité à l'air : point capital pour des murs basse énergie !

Avec le système GLOBAL CONSTRUCT, l'étanchéité à l'air est garantie par le remplissage complet du mur avec du béton fluidifié, sans devoir recourir au plafonnage ou à des membranes d'étanchéité.

Economie d'énergie :

Pour bien faire comprendre l'importance de cette étanchéité à l'air, toutes les personnes autorisées s'accordent à dire que la performance thermique d'une maison basse énergie se joue à 3 niveaux :

- une forte résistance thermique des parois extérieures.
- une bonne étanchéité à l'air
- une bonne qualité de mise en oeuvre garantissant la performance des produits

Comment expliquer le rapport entre l'étanchéité à l'air et les économies d'énergie ? N'est-il pas nécessaire de renouveler l'air intérieur pollué ? Pourquoi faudrait-il alors être étanche à l'air ?

Effectivement, il est essentiel de bien ventiler une maison mais il est stupide de réchauffer la rue en ventilant.

Heureusement, la ventilation mécanique contrôlée (VMC) à double flux permet d'éviter ces déperditions de chaleur en récupérant jusqu'à 90% des calories de l'air vicié sortant pour réchauffer l'air frais entrant.

Notes : Bien sûr, il n'y a pas d'échange entre les 2 flux d'air. L'air frais entrant n'est pas « pollué » par l'air vicié qui est extrait dans la maison. Il s'agit juste d'un échangeur thermique. Il est d'ailleurs fort probable que les futures normes de réductions d'énergie de chauffage des bâtiments finissent par imposer ce genre de ventilation contrôlée.

Notez que le rendement de cet échangeur de chaleur peut être amélioré de 30 % à 80 % si le bâtiment est bien étanche à l'air !

Or, ce critère d'étanchéité à l'air imposé pour les maisons passives * est bien le plus difficile et délicat à atteindre, notamment avec des murs creux car les joints entre blocs, les prises, les interrupteurs, etc... présentent souvent des problèmes d'étanchéité à l'air. Dans le cas d'une maison à ossature bois, l'étanchéité à l'air est réalisée à l'aide de bandes adhésives dont l'efficacité n'est garantie que 10 ans !

Par contre, comme expliqué en haut de page, le mur en béton plein Global Construct permet d'éviter tous ces problèmes et de garantir l'étanchéité à l'air à vie !

(* En Belgique, pour être conforme au standard passif, le résultat du test d'infiltrométrie dit aussi « blower door test » doit être inférieur à 0,6 h-1 avec une dépression de 50 Pa)

D'autre part, au niveau des sensations de confort, il ne faut pas oublier que les infiltrations d'air froid peuvent être particulièrement dérangeantes...

Isolation acoustique :

L'étanchéité à l'air est également importante au niveau de l'indice d'affaiblissement acoustique. En effet, on peut facilement comprendre que si l'air peut s'infiltrer au travers d'une paroi, alors les bruits aériens extérieurs la traverseront également.

Pour vous en convaincre, comparez l'intensité des bruits d'une rue avec un châssis bien fermé puis avec un châssis fermé moins fermement avec un léger passage d'air...