

### L'isolant ECO le plus utilisé et le moins cher

Les matériaux isolants à base de cellulose sont généralement fabriqués à partir de journaux recyclés. Le papier est moulu, puis mélangé à du sel de bore afin de les rendre ignifuges et résistants aux insectes. Parfois on y ajoute des papiers neufs d'imprimerie ou de coupes de bois.

Les matériaux se présentent soit sous forme de flocons en vrac (le moins cher), soit sous forme de panneaux isolants semi-rigides.



### Les panneaux semi-rigides : super élasticité

Homatherm FlexCL® est proposé sous forme de panneaux semi-rigides de 120 x 57 (ou 120 x 62,5) cm. Faciles à découper, d'une grande flexibilité, les plaques se compressent facilement et s'adaptent à toutes les formes, en reprenant leur forme originelle. Autrement dit, les panneaux se laissent facilement caler entre les chevrons d'une toiture et d'un plancher ou les montants d'une cloison.

#### Fiche technique

- ✓ Conductivité thermique  $\lambda = 0,040 \text{ W/m.K}$
- ✓ Bonne absorption et compensation de l'humidité
- ✓ Comportement au feu : classé difficilement inflammable en Suisse (B2 en Allemagne)
- ✓ Densité : de 70 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Ignifugation : sel de bore

#### Exemples d'utilisation :

- ✓ En toiture ou combles : 2 x 100 mm pour une excellente isolation "4 saisons"
- ✓ En remplissage de cloison intérieure: 50 ou 60 mm.



### Isolant « 4 saisons » - la différence tangible

Un rapport réalisé par l'université du Colorado de 2 bâtiments identiques, l'un isolé à base de cellulose, l'autre en laine de verre, donne la preuve de la supériorité technique de la cellulose. Elle permet d'économiser 26,4% d'énergie par rapport à la laine de verre. La maison "cellulose" est plus chaude de 4 après une période de 9h sans chauffage. De même, un test en Allemagne pendant l'été 2003 a démontré qu'une maison isolée en cellulose avait une T ambiante inférieure de 6 à la maison identique isolée en laine de roche.

En été, les panneaux de cellulose ont une capacité thermique 7 fois supérieure aux laines minérales, évitant ainsi les surchauffes estivales. C'est la raison pour laquelle on appelle la cellulose "l'isolation 4 saisons".

### Indices de rétention à la T estivale (plus le chiffre est faible, meilleure est la rétention)

- Laine de mouton/coton : 74
- Laine de verre / Laine de roche : 63
- Chanvre/lin : 42
- Polyuréthane : 28
- Ouate de cellulose : 18
- Fibres de bois Homatherm Holzflex : 13
- Cellulose en panneaux Homatherm Flex : 10 (ceci veut dire que 10 cm de cellulose en panneaux équivalent à 63cm de laine de verre)
- Panneaux de bois à haute densité (Homatherm UDP040) : 5

### Eco bilan (extrait du livre de JP Oliva)

Ecobilan à la production : +  
Ecobilan à la démolition : ++  
Rétention de la chaleur d'été : ++  
Valeur isolante : ++  
Durabilité : +  
Incendie : 0  
Toxicité à la mise en œuvre : 0  
Perméabilité à la vapeur d'eau : ++  
Capacité d'absorption d'eau : ++  
Prix : -  
++ positif, + plutôt positif, 0 moyen, - plutôt négatif, -- négatif

Bilan global : positif (le meilleur bilan, peu avant les fibres de bois; en comparaison, la laine minérale a un bilan négatif, consommant par exemple 8 à 15 fois plus d'énergie à la fabrication)

### La cellulose en vrac insufflée

La cellulose peut être livrée en vrac, par sac de 13,6 kg (Homatherm) ou 14 (Thermofloc) kg. Elle est en principe insufflée à l'aide d'une machine.



Toutefois, pour de petites applications horizontales, la cellulose peut être décompressée manuellement et placée entre lambourdes. Nous conseillons vivement le port d'un masque anti-poussières. Conductivité thermique  $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$

Les partenaires de Quint'essence peuvent prendre en charge l'insufflage de votre toiture, de vos murs et de vos planchers. En toiture, la densité varie suivant l'épaisseur de l'isolation et la pente du toit. Compter de 50 à 60 kg/m<sup>3</sup>. La cellulose en insufflage en rampants requiert toutefois quelques contraintes :

- Présence d'un pare pluie, si possible en fibres de bois.
- Caissons étanches (frein vapeur ou fermacell en face inférieure)

Se référer à notre fiche « techniques constructives maison à ossature bois ».