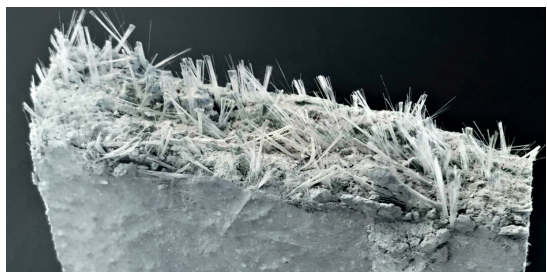


# Le composite ciment-verre

## Matériau minéral complexe

Le composite ciment-verre est un matériau composite constitué d'une matrice minérale de béton fin renforcée de fibres de verre résistant aux alkalis. La fibre de verre ne nécessitant pas de revêtement en béton en guise de protection contre la corrosion, cela permet de réaliser des éléments de construction à parois fines. En outre, du fait de la faible consommation de matériau et de sa composition minérale, le composite ciment-verre est un matériau écologique <sup>1)</sup>. De sa transformation jusqu'à son élimination, le composite ciment-verre ne dégage aucune substance polluante. Etant donné son diamètre généralement > 13 µm, la fibre de verre textile utilisée dans le composite ciment-verre est inoffensive pour la santé.



Renforcement du composite ciment-verre par des fibres

<sup>1)</sup> Ökobilanzierung von Glasfaserbeton als Fassadenbaustoff, Ueli Kasser und Matthias Klingler, Büro für Umweltchemie; 2010/2018

## Propriétés caractéristiques du matériau

Les propriétés caractéristiques du composite ciment-verre (CCV) sont sa limite d'élasticité, sa résistance à la traction par flexion, sa résistance à la rupture et son allongement de rupture, déterminés par un essai de flexion spécifique à ce matériau selon la norme EN 1170-5. Les autres propriétés de ce matériau résultent d'essais répondant aux normes relatives au béton. Le béton léger armé de fibres de verre (BLAFV) présente en lieu et place de l'agrégat usuel (sable de quartz) un agrégat léger, ce qui lui confère une densité brute inférieure.



Essai de flexion d'un composite ciment-verre selon EN 1170-5

Propriété	Abréviation	Unité	Valeur caractéristique CCV / BLAFV	Norme
Densité brute	$\rho$	kg/dm <sup>3</sup>	2.0 / 1.5	EN 1170-6
Résistance à la compression	$f_{ck}$	N/mm <sup>2</sup>	60 / 40	EN 196-1
Limite d'élasticité	LOP	N/mm <sup>2</sup>	8.0	EN 1170-5
Résistance à la traction par flexion	MOR	N/mm <sup>2</sup>	10	EN 1170-5
Allongement de rupture	$\varepsilon_u$	‰	1.0	EN 1170-5
Module élastique	E	kN/mm <sup>2</sup>	10 – 25	EN 1170-5
Classe de matériau	-	-	A1	EN 13501-1
Diffusion de vapeur	$\mu$	-	> 50	DIN 4108-4
Étanchéité à l'eau	$c_{ws}$	m <sup>2</sup> ·√h	< 10 étanche à l'eau	EN 772-11
Conductivité thermique	$\lambda$	W/mK	0.8	EN 12664
Coefficient de dilatation thermique	$\alpha T$	1/K	10 x 10 <sup>-6</sup>	DIN 51045
Résistance au gel	-	-	résistant au gel	EN 12467
Résistance au cycle gel/dégel	-	-	résistant au gel/dégel	EN 12467
Résistance aux UV	-	-	résistant aux UV	DIN 12878
Classement eco-bau			eco 1*, eco 2**	

Valeurs caractéristiques du composite ciment-verre Ecomur (GFB) et du béton léger renforcé de fibres de verre Ecomur (BLAFV).  
\*Soubassements, \*\*Éléments de façade<sup>flex</sup>.

Autres valeurs caractéristique

- Résistance aux chocs et à la grêle sur demande
- Indice incendie selon VKF, BKZ 6.3 (incombustible, degré de densité de fumée faible)

