

Le panneau isolant ciment-fibre de bois

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **3 (1935)**

Heft 7

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145078>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

BULLETIN DU CIMENT

JUILLET-AOUT 1935

3^{ème} ANNÉE

NUMÉRO 7

Le panneau isolant ciment-fibre de bois

Avec le bois et les ciments Portland du pays, la main-d'œuvre suisse produit un matériau isolant de qualité supérieure.

A u b é t o n l ' a v e n i r !

Parmi les différents types de panneaux isolants, les panneaux en fibre de bois agglomérés au moyen de ciment Portland (désignés par abréviation sous le nom de panneaux C. B.) présentent surtout dans notre pays, des avantages économiques et techniques qu'il convient de souligner spécialement. Le bois et le ciment sont des matériaux spécifiquement suisses. Dans les panneaux C. B. leurs propriétés caractéristiques se complètent harmonieusement: le bois, utilisé sous forme de longs copeaux, confère au panneau son pouvoir isolant élevé, son poids très réduit et permet de le travailler sans difficulté; le ciment lui assure une forte résistance à la compression, la stabilité de volume, la résistance au gel et le met à l'abri du feu.

Au lieu de ciment seulement, on utilise aussi des mélanges de ciment et de plâtre.

La fabrication des panneaux exige beaucoup de soin et de l'expérience; il faut tout particulièrement veiller à ce que les panneaux puissent sécher suffisamment longtemps à l'air pour éviter les fissurations sur les parois crépies. Avant l'expédition on vérifie encore la résistance et la régularité du produit.



Vue de face
surface rugueuse:
excellente base de crépissage



Section transversale
nombreux vides:
pouvoir isolant élevé.

Fig. 1 Structure du panneau ciment-fibre de bois

Propriétés. Le mélange intime des copeaux de bois et du lait de ciment donne naissance, à l'intérieur du panneau C. B., à une infinité de petites cellules qui sont, comme on le sait, de mauvais conducteurs thermiques. C'est à cette structure caractéristique que le panneau C. B. doit principalement son pouvoir isolant remarquable mis en valeur par les chiffres de conductibilité thermique ci-dessous.

Brique pleine	0,6 — 0,7	kcal/m/h/°C.	} matériaux secs
Bois (⊥ aux fibres)	0,12 — 0,20	kcal/m/h/°C.	
Panneau C. B.	0,06 — 0,08	kcal/m/h/°C.	

Le panneau C. B. a donc un pouvoir isolant double de celui du bois et présente de ce fait une résistance très élevée au passage

de la chaleur et du froid. Les maisons construites suivant les méthodes traditionnelles absorbent beaucoup de chaleur; en hiver elles exigent un chauffage intense et prolongé et en été elles manquent de la fraîcheur désirable. En revêtant les surfaces intérieures des constructions massives au moyen de panneaux C. B. on améliore notablement l'isolation des locaux contre la chaleur et le froid. On a calculé que le chauffage des maisons d'habitations isolées selon ce procédé n'exige que les $\frac{2}{3}$ env. du combustible utilisé généralement. En outre les épaisseurs usuelles des murs peuvent être réduites considérablement tout en conservant un coefficient de passage thermique très avantageux qui, même dans les cas les plus favorables, reste bien au-dessous de ceux des parois massives habituelles.

	épaisseur du mur cm	coefficient de passage thermique kcal. m ² h°C
Paroi en béton coulé avec panneau C. B. de 7,5 cm d'épaisseur et crépissage intérieur	24,0	0,65
Maçonnerie en briques pleines (1 ¹ / ₂ briques) avec crépissage bilatéral	41,0	1,10

Les panneaux C. B. n'absorbent pas d'humidité, et constituent un élément protecteur contre la putréfaction, contribuant par là à créer des conditions hygiéniques irréprochables. Les appartements, les écuries, les caves, etc. qui présentent une humidité malsaine peuvent être transformés en locaux parfaitement secs au moyen d'un revêtement en panneaux C. B. Leur emploi est à recommander surtout pour l'isolation des appartements, des écoles, des églises, des salles d'assemblée, des ateliers, des maisonnettes de Week-end, des écuries, des garages, des frigorifiques, des brasseries, etc. La déperdition de chaleur a lieu en grande partie par les plafonds et les toits. En utilisant les hourdis: $50 \times 200 \text{ cm} = 1 \text{ m}^2$ de plancher, assure une pose rapide. Du fait de leur faible poids, ils n'exigent qu'un coffrage et des étais légers. Lorsque les cloisons et les murs de refend sont construits en panneaux C. B., il n'est en général pas nécessaire de prévoir des planchers porteurs avec sous-poutres vu le poids extraordinairement déduit de ces parois. Les panneaux et les hourdis C. B. se laissent travailler et clouer comme le bois d'où possibilité d'adaptation à toutes les constructions; ils constituent en outre d'excellentes bases de crépissage. Les panneaux C. B. conviennent aussi très bien pour le revêtement des charpentes en bois. Dans ce cas on cloue les panneaux intérieurement et extérieurement sur la charpente puis on les crépit. Ce mode de construction est particulièrement rapide et bon marché.

Montage. Les panneaux C. B. destinés à l'isolation des parois en béton font en même temps fonction de coffrage perdu d'où diminution sensible du coût du gros-œuvre. Sur la maçonnerie on applique les panneaux C. B. en se servant de mortier chaux-ciment. On peut aussi les fixer sur un grillage en lattes, exécution qui assure une isolation supérieure et qui est spécialement à recommander dans le cas de charpentes en bois pour éviter les fendillements des panneaux ou des crépissages, provenant du travail de la charpente. Entre les différents panneaux, on ménage un joint de 1 cm qu'on coule au mortier de chaux-ciment puis, pour éviter les fissurations du crépissage, on recouvre le joint d'une bande de jute collée. Pour les plafonds il est à recommander d'étendre sur toute la sur-

face un treillis métallique à mailles de 12/18 mm, qu'on fixe au béton. Lors de l'exécution des crépissages intérieurs et extérieurs, il est avantageux de procéder comme suit: application d'une légère couche de fond en mortier de ciment fluide sur laquelle on exécute le crépissage de fond au mortier de chaux-ciment, l'application de la couche de finissage se faisant suivant les méthodes habituelles.

Dimensions et poids. Les dimensions des panneaux qui ont été choisies par les fabricants comme convenant le mieux aux besoins du chantier sont les suivantes:

format 50×200 cm avec épaisseurs variant de 2,5 à 10 cm

poids par unité de volume: 400 kg/m³.

Les hourdis C. B. sont fabriqués avec ou sans fond, et sont livrables aussi avec cloisons de fermeture latérale.

Hourdis sans fond: format 45x200 cm; poids 16 à 22 kg suivant la hauteur

Hourdis avec fond: format 50x200 cm; poids 30 à 37 kg suivant la hauteur

Les hauteurs varient de 6,5 à 15,5 cm pour les hourdis sans fond et de 9 à 18 cm pour les hourdis avec fond.

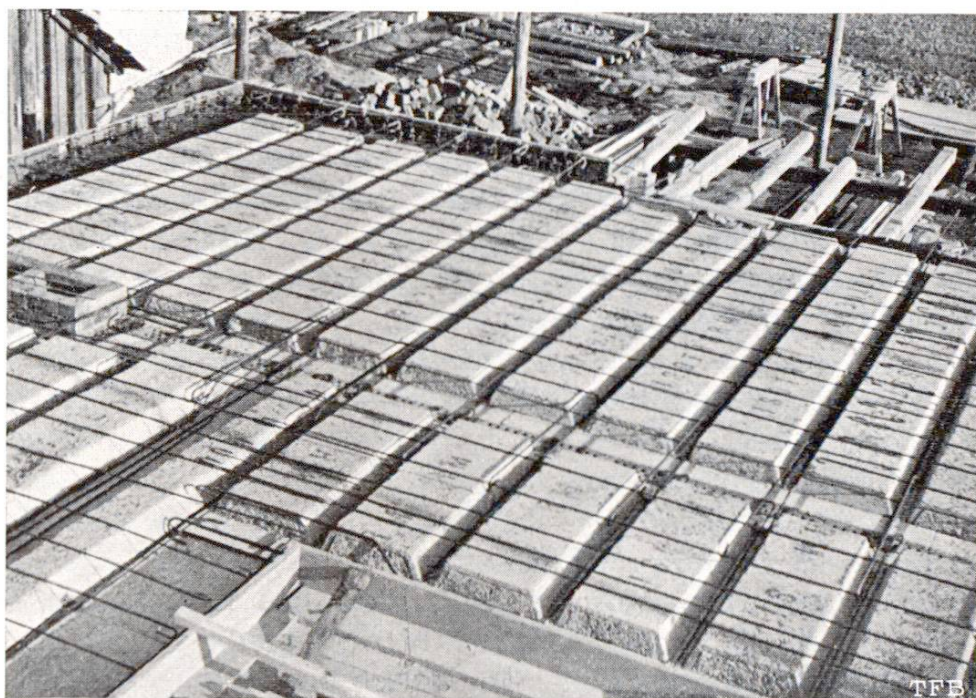


Fig. 2
Dalle en béton armé avec corps creux en fibres de bois agglomérées au ciment

Importance économique. L'industrie des panneaux de construction légers a ouvert un nouveau débouché pour l'utilisation simultanée du ciment et du bois. Grâce au bas prix de ces matériaux, les produits similaires provenant de l'étranger se trouvent dans une situation difficile. En outre la main-d'œuvre utilisée pour la fabrication des panneaux et des hourdis C. B. présente un intérêt certain pour le pays. Notons d'autre part que la diminution de la quantité de combustible nécessaire au chauffage hivernal qui résulte de l'application rationnelle de ce matériau isolant, permet de réduire notablement nos importations de charbon et de mazout. C'est pourquoi en fin de compte l'économie nationale tirera aussi profit du développement de cette industrie.