Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)

Band: 6-7 (1938-1939)

Heft: 3

Artikel: Les applications intéressantes du ciment Eternit

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145127

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BULLETIN DU CIMENT

MAI – JUIN 1938
6ème ANNÉE
NUMÉRO 3

Les applications intéressantes du ciment

ETERNIT

Composé de ciment et d'amiante, l'Eternit possède des propriétés remarquables : façonnage à volonté ; résistances mécaniques élevées ; résistance aux influences atmosphériques ; incombustibilité ; durabilité éprouvée, etc. qui expliquent les applications multiples de ce matériau.

Les matières premières nécessaires à la fabrication de l'Eternit sont le ciment Portland et des fibres d'amiante soigneusement triées.

Fabrication: La fabrication de l'Eternit diffère totalement de celle des autres produits en ciment; au lieu de pilonner ou de couler la masse d'Eternit dans des moules, comme on le fait pour la plupart des agglomérés de ciment, on obtient l'Eternit par enroulement de couches très minces, d'env. 0,2 mm d'épaisseur. Ce procédé exige un gros excès d'eau; pour éviter un lessivage du ciment, on utilise de l'eau saturée de chaux. Les grains de ciment adhèrent aux fibres d'amiante qui sont en suspension dans l'eau et ces dernières sont entraînées par des tamis cylindriques qui plongent dans le liquide (fig. 1). Grâce aux mailles du tamis, les fibres d'amiante s'orientent toutes dans le même sens, c'est-à-dire dans la direction de roulement du feutre, avant d'être entraînées sur le tambour feutré. On supprime l'excès d'eau contenu dans l'Eternit en procédant par succion et par compression. Comme c'est le cas pour la fabrication du carton, on fait passer la pellicule d'Eternit recouvrant le feutre, sur le cylindre de format. La durée d'enroulement sur le cylindre dépend de l'épaisseur qu'on veut obtenir.

Lorsqu'on sépare le ruban d'Eternit du cylindre de format, on obtient une feuille présentant une plasticité remarquable qui est justement une des caractéristiques spéciales de l'Eternit encore frais. Dans cet état, l'Eternit se laisse mouler avec la plus grande facilité et permet la fabrication des objets les plus divers. Lorsqu'on comprime les feuilles d'Eternit, on obtient des ardoises de toiture, des dalles planes ou, après façonnage spécial, des dalles ondulées. La fabrication des tuyaux se fait aussi par enroulement de couches d'Eternit sur un cylindre, à la différence toutefois qu'on

Fig. 1
Vue partielle d'un bac à tamis

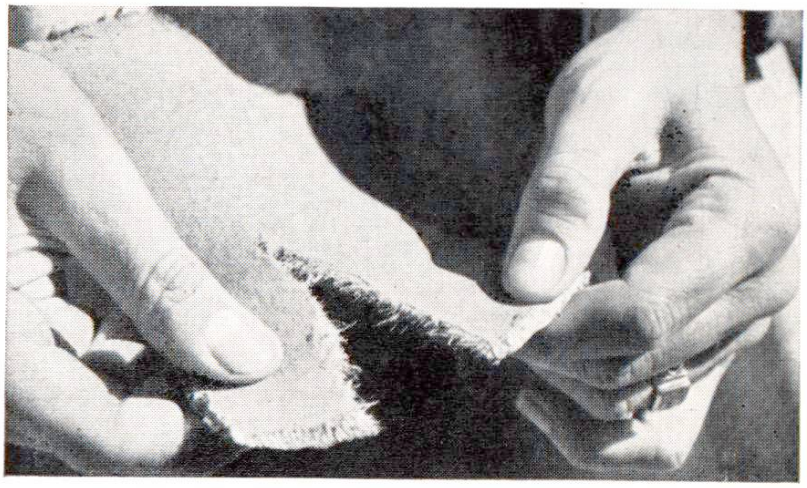

Fig. 2 **Déchirement d'une feuille d'Eternit encore frais, n'ayant pas encore fait prise.** L'armature, constituée de fibres d'amiante, est nettement visible.

soumet les différentes couches à une forte pression pour obtenir une étanchéité maximum.

Propriétés: Quel est en définitive le rôle de l'amiante? Les fibres minérales extrêmement tenaces sont enrobées dans la masse de ciment et toutes dirigées dans le même sens; elles sont réparties d'une manière si serrée qu'on peut presque parler d'un feutrage (fig. 2). Ces fibres d'amiante font fonction d'armature comme le ferraillage dans le béton armé. En plus de sa résistance élevée à la traction, l'amiante présente l'avantage d'être très léger, d'être incombustible, de résister aux agents chimiques et d'être un bon isolant au point de vue thermique et acoustique. Les caractéristiques du ciment durci sont bien connues: augmentation régulière des résistances; résistance aux intempéries, imperméabilité. Grâce aux propriétés de ses deux composants, l'Eternit est un matériau facilement façonnable et d'une durée illimitée, dont les applica-

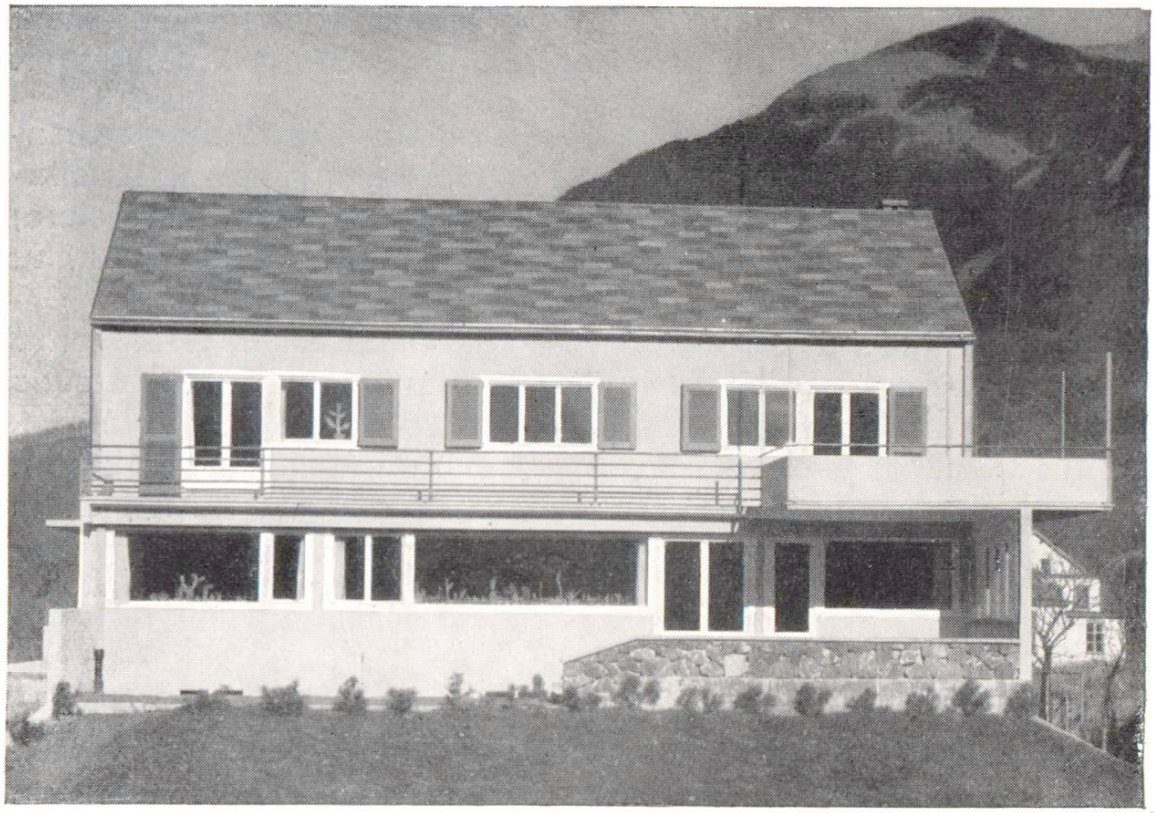

Fig. 3 **Couverture polychrome en ardoises Eternit**

tions sont extrêmement variées. Les résistances de l'Eternit à la rupture atteignent les chiffres suivants:

à la compression	1000—1250 kg/cm²
à la flexion	580— 620 kg/cm²
à la traction	200— 220 kg/cm²

L'Eternit est en outre très élastique ($E \cong 250\,000$ kg/cm², suivant le genre de sollicitation). Cette propriété est extrêmement précieuse pour les tuyaux Eternit qui, en plus de leurs résistances élevées, sont à même de subir de fortes déformations avant la rupture, ce qu'on peut constater facilement lors des essais de choc.

Notons encore les chiffres suivants

poids par unité de volume	$r = 2{,}0$ kg/dm³
coefficient de conductibilité thermique	$\lambda = 0{,}4$ kcal/m,h,°C

L'extrême diversité des objets qu'on fabrique en Eternit ne permet que de décrire les plus importants.

Ardoises Eternit (fig. 3): Suivant le système de couverture, on utilise des ardoises de format et de couleur différents. Grâce à un procédé tout récent, on obtient la coloration par émaillage à chaud; ces couleurs sont plus vives, plus résistantes et durables. Les ardoises Eternit trouvent emploi comme matériau pour les toitures et pour les revêtements de façades. A part leur faible poids qui permet d'alléger les combles, elles possèdent des résistances élevées et peuvent être fixées très solidement de sorte qu'elles résistent victorieusement aux effets de la grêle et du vent. Ce matériau se distingue en outre par son étanchéité et par la sécurité qu'il présente en cas d'incendie.

Citons encore comme matériau de toiture moderne pour la maison

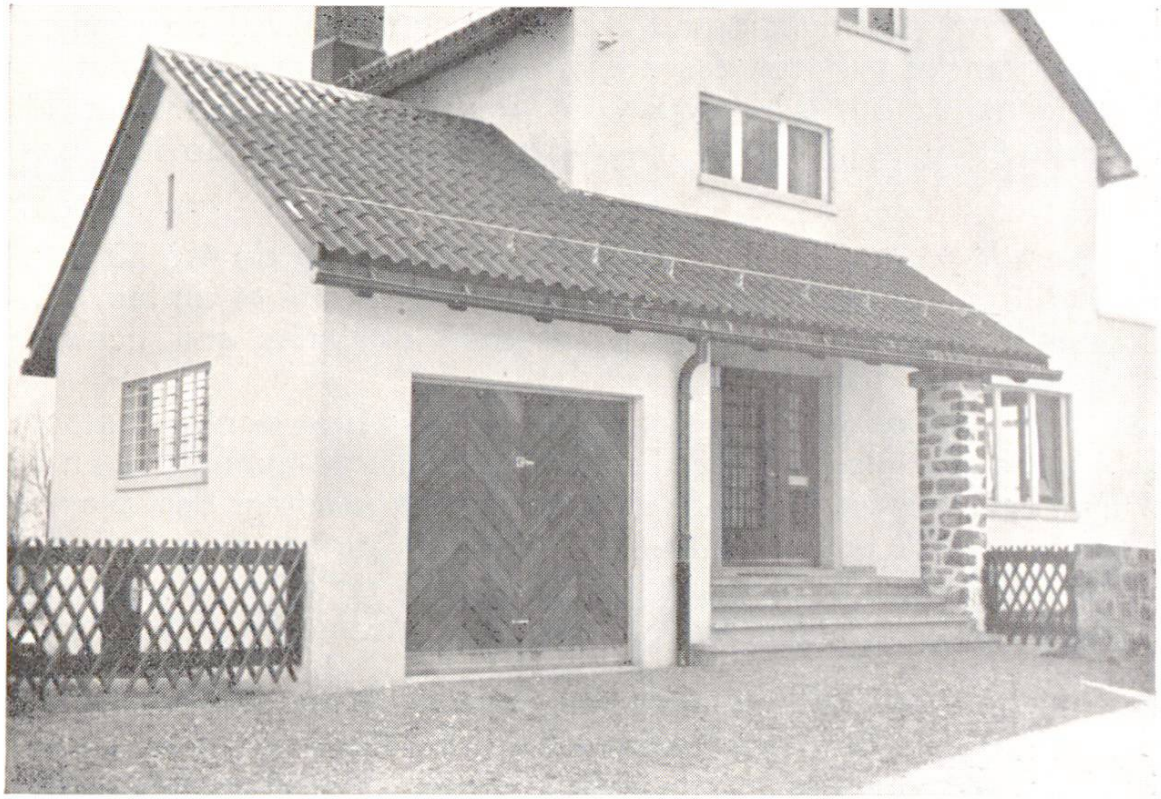

Fig. 4 **Toiture en dalles ondulées Eternit.** Couleur brune-foncée, flammée.

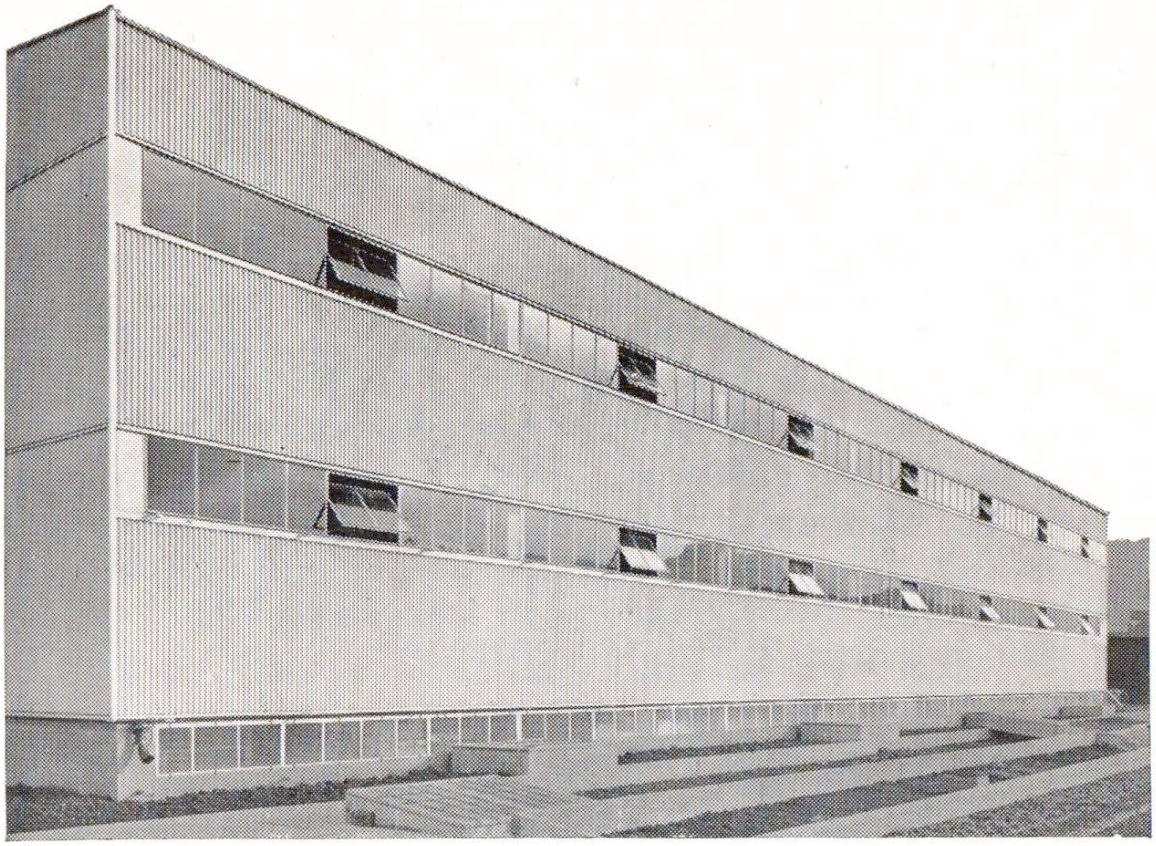

Fig. 5 **Revêtement d'un grand entrepôt en Eternit ondulé.**

d'habitation, les dalles ondulées Eternit (fig. 4) dont l'émail de couleur flammée est également cuit.

L'Eternit ondulé (fig. 5) ne s'emploie pas seulement pour les couvertures de toit mais de plus en plus pour le revêtement de grands bâtiments industriels. Il présente l'avantage d'avoir une résistance mécanique élevée, un faible poids et de résister parfaitement bien aux influences atmosphériques. En outre la pose en est très rapide et les grandes ondulations des panneaux permettent de réaliser sur de grandes surfaces des effets architecturaux remarquables.
Ces panneaux ont d'autre part un pouvoir isolant thermique et acoustique nettement plus élevé que les panneaux de tôle ondulée.

Les grands **panneaux plats,** dont l'épaisseur varie de 4 à 20 mm, sont utilisés pour protéger les locaux de l'humidité et du feu, soit comme revêtement sur une paroi déjà existante, soit comme cloison (cabines, etc.).
On peut aussi obtenir des panneaux de ce genre dont la surface est traitée spécialement et qui sont vendus sous le nom d'Eternit émaillé. Depuis une année on fabrique également des panneaux spéciaux émaillés dont la surface présente une grande dureté, une résistance remarquable, un éclat soyeux très agréable et des couleurs vives, émaillées à chaud.

Les **tuyaux** Eternit ont fait leur preuve depuis 20 ans. Les propriétés particulières de ces tuyaux peuvent se résumer comme suit: sont à l'abri de la corrosion, ne sont pas attaqués par les courants vagabonds, possèdent des parois intérieures très lisses qui diminuent

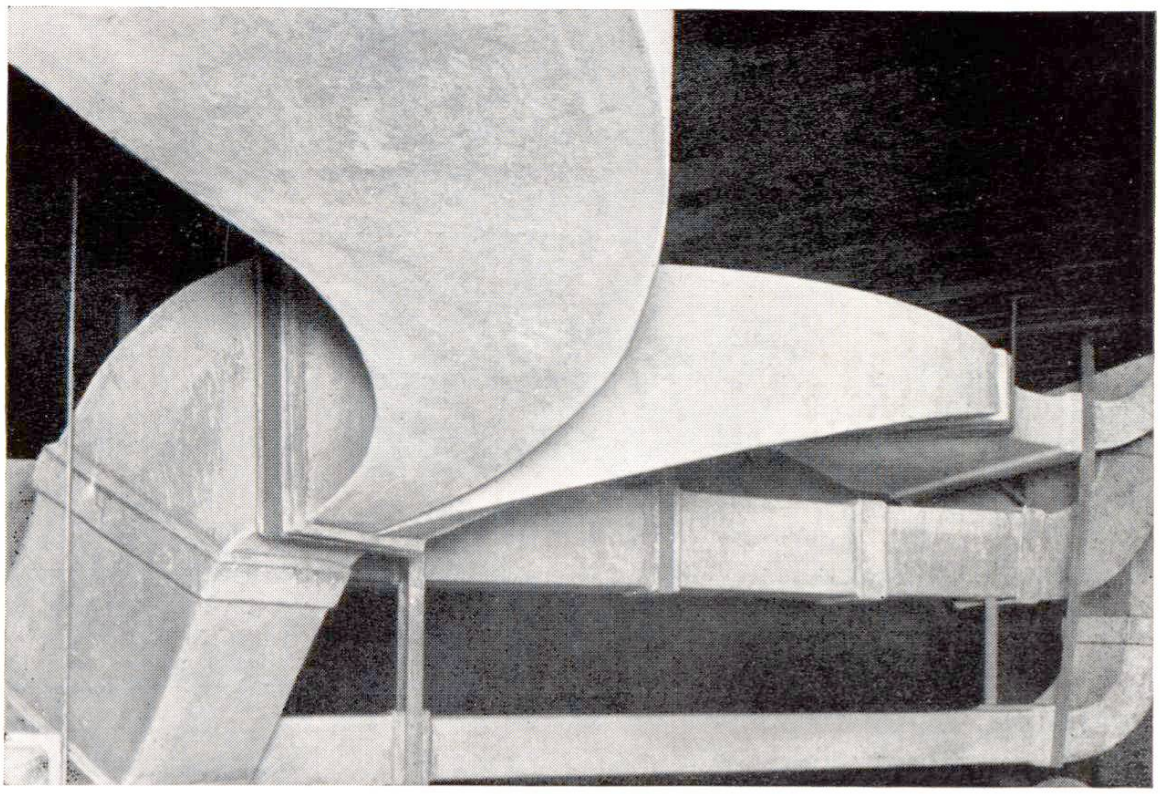

Fig. 6 **Gaines de ventilation en Eternit.**

de beaucoup la résistance de frottement, empêchent la formation d'incrustations, faible conductibilité thermique, montage simple et rapide. On utilise surtout les tuyaux en Eternit pour les conduites sous pression et les installations sanitaires mais ils trouvent aussi emploi pour la pose des câbles, les conduits de ventilation et les canalisations. Les tuyaux Eternit sont fabriqués actuellement pour résister à une pression de 15 atm. Avant d'être livrés, les tuyaux destinés aux conduites sous pression sont contrôlés soigneusement de façon à offrir une entière sécurité de service et une durabilité à toute épreuve. En outre les tuyaux Eternit sont régulièrement soumis à des essais officiels, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger.

Les **gaines de ventilation** (fig. 6) à section circulaire ou quadrangulaire. Du fait de leurs parois lisses et dures elles résistent parfaitement à l'action de l'humidité et des changements de température; elles sont de plus incombustibles et sont de bons isolants, tant au point de vue thermique qu'au point de vue acoustique.
Comme nous l'avons déjà souligné au début de cet article, l'Eternit à l'état frais peut, du fait de sa grande plasticité, être moulé avec la plus grande facilité pour fabriquer les objets les plus différents, depuis la simple jardinière jusqu'au canal de ventilation courbe à parois multiples. Tous ces produits sont très légers du fait de la faible épaisseur de leur parois.

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE LA E. G. PORTLAND
HAUSEN près BRUGG. Téléphone Brugg 41.355.