Zeitschrift: Bulletin du ciment

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

Band: 4-5 (1936-1937)

Heft: 1

Artikel: La maison en béton

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145094

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: 16.12.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

JANVIER-FÉVRIER 1936
4ème ANNÉE
NUMÉRO 1

La maison en béton

Caractéristiques et avantages des nouveaux procédés de construction appliqués en Suisse: briques à alvéoles en béton; planches en béton armé; murs sans joint en béton; béton-liège.

Au béton l'avenir!

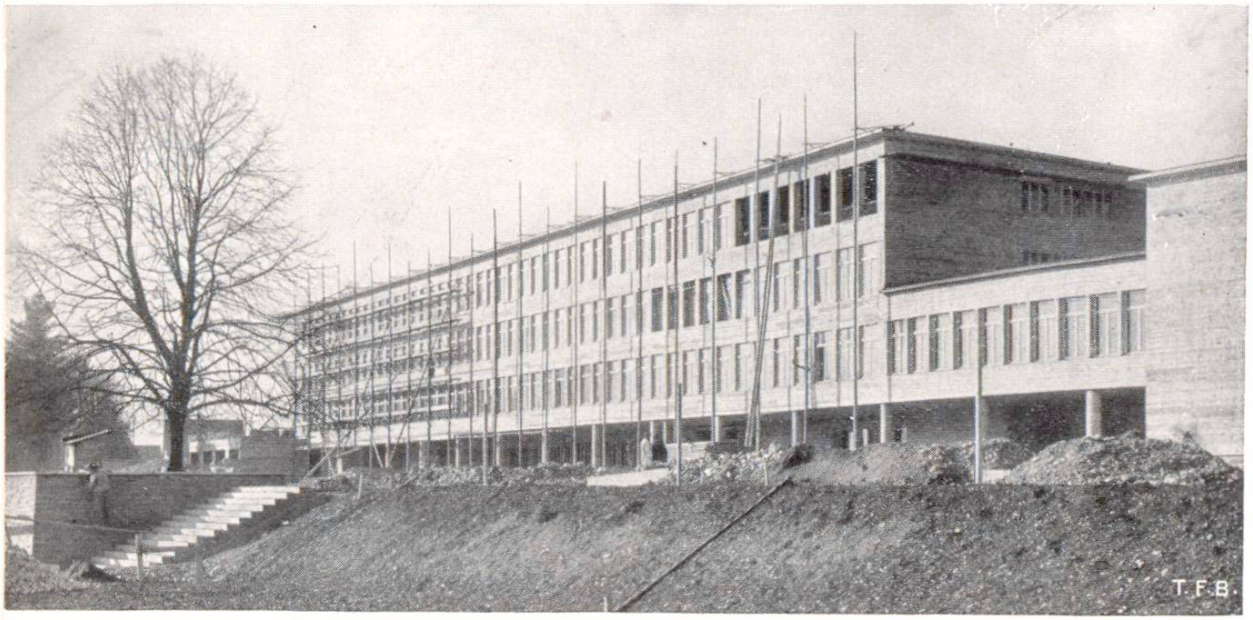
La diversité des applications rationnelles du béton pour la construction des maisons d'habitation et des bâtiments industriels constitue un sujet fort intéressant qui mérite l'attention de l'architecte et de l'entrepreneur.

Depuis longtemps déjà on utilise, au lieu de la pierre naturelle et de la brique normale en argile, des **briques à alvéoles en béton** qui présentent des avantages notables

1. faible poids,
2. meilleure isolation thermique
3. maçonnerie sèche — faible absorption d'eau —
4. construction rapide — briques à grand format —.

Pour augmenter le pouvoir isolant de leurs produits, les fabricants utilisent très souvent, au lieu de sable et de gravier ordinaires, des agrégats légers et poreux (tuf, pierre-ponce, scories, thermosite). Bien que l'emploi de la brique à alvéoles en béton constitue un progrès notable, il faut reconnaître qu'il se base entièrement sur les principes de l'ancienne construction en pierre — maçonnerie isolant aussi bien que possible et protégée des intempéries par un crépissage extérieur.

Pour mettre complètement en valeur les propriétés caractéristiques du béton, il est nécessaire de répartir les fonctions des murs extérieurs: le béton ayant pour but d'assurer la résistance statique et la protection de la paroi contre les agents atmosphériques tandis que l'isolation thermique et l'amortissement des bruits sont obtenus au moyen de panneaux spéciaux. Tenant compte des résistances mécaniques du béton armé on abandonna les petits éléments de construction en usage habituellement pour fabriquer de grands panneaux qui peuvent atteindre la hauteur d'un étage. La fabrication et le montage d'éléments de grandes dimensions nécessitent cependant des installations importantes et coûteuses si bien que cette méthode, fort intéressante au point de vue technique ne peut présenter des avantages économiques que pour la construction de maisons en série (colonies). L'invention de la **planche en béton armé** – voir bulletin du ciment No. 7/1934 –



Le nouveau collège de Seebach-Zurich. Toutes les façades sont en béton apparent.
Architecte: Dr. R. Rohn, Zurich Entreprise: Locher & Cie. S. A., Zurich

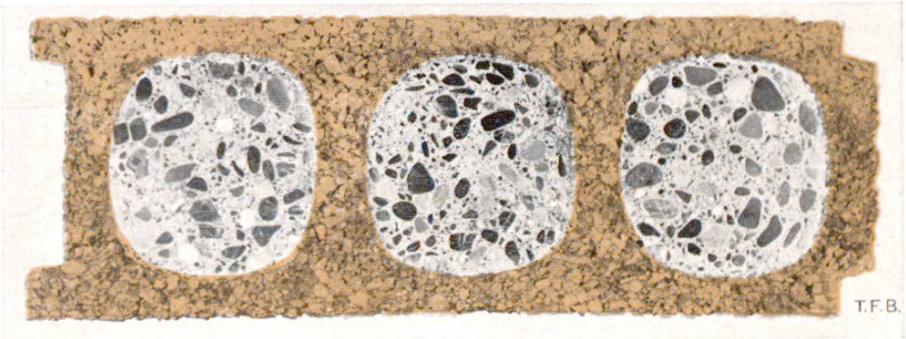
permet de réaliser un mode de construction satisfaisant aux conditions de notre pays et qui possède tous les avantages du montage par pièces détachées sans présenter les inconvénients économiques cités plus haut.

L'idée de couler sur place des **parois sans joint, en béton armé,** nous vient des Etats-Unis et répond aux principes du béton armé tels qu'ils sont appliqués depuis longtemps déjà, avec succès pour la construction des ponts et autres ouvrages d'art. La maçonnerie composée d'éléments profilés et fabriqués d'avance est remplacée par le monolithe caractérisé par les avantages suivants:

1. Résistance mécanique étonnante des carcasses coulées en béton armé — aussi bien aux efforts dynamiques qu'aux efforts statiques.
2. Durabilité éprouvée — voir bulletin No. 8/1935.
3. L'isolation thermique et acoustique peuvent être augmentées à volonté grâce à l'emploi d'isolants puissants qui font également fonction de coffrages intérieurs perdus. Les chiffres suivants prouvent que la paroi en béton, isolée normalement, offre, malgré son épaisseur réduite, une protection bien plus efficace contre les pertes de chaleur que le mur en briques

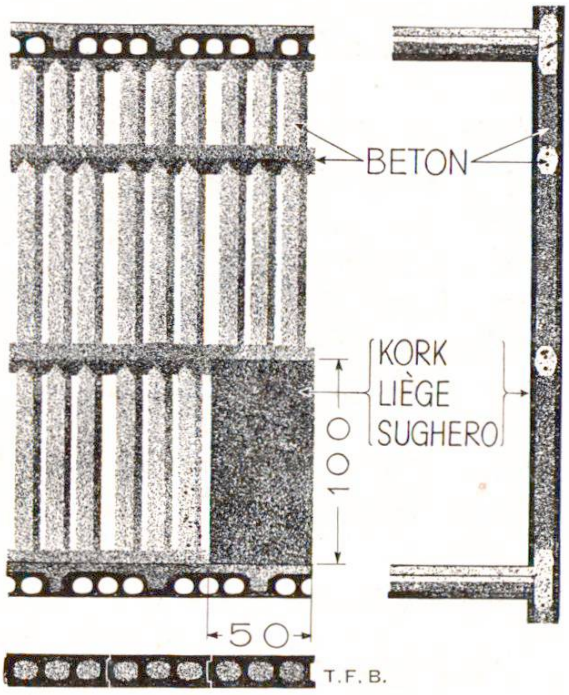
		coefficient de passage thermique kcal/m²h°C
paroi en béton sans joint ou paroi en planches de béton	(δ=15 cm) (δ=7,5 cm) avec crépissage intérieur	
	avec 5 cm de liège	0,6
	avec 3 cm de liège	0,8
maçonnerie en briques normales	(avec crépissage bilatéral)	
	épaisseur 1 1/2 briques (δ=38 cm)	1,2

4. Augmentation notable des surfaces utiles par suite de la faible épaisseur des parois: Une paroi en béton sans joint, avec 5 cm de liège et un crépissage intérieur, n'a qu'une épaisseur de 21,5 cm et le mur de planches en béton, pourvu de la même isolation, ne dépasse pas 14 cm tandis que l'épaisseur de la maçonnerie en briques normales, est de 41,5 cm, celle en briques creuses de 28,5 cm.
5. Sensible diminution du coût du gros œuvre, provenant principalement du prix peu élevé de la mince paroi en béton et de la suppression du crépissage extérieur. Pour les maisons isolées on a constaté que l'économie réalisée s'élevait à 10 % au moins mais il est certain qu'en construisant des colonies entières permettant une rationalisation très poussée, les avantages économiques de ce mode de construction seraient encore beaucoup plus accentués.



Coupe à travers un corps creux en liège, rempli de béton (18×50 cm)

La maison en béton-liège qui constitue le type le plus récent de la maison en béton représente l'aboutissement des recherches entreprises pour n'utiliser comme coffrage du béton que les matériaux d'isolation. Les grands vides des panneaux en liège, une fois remplis de béton, constituent une série de colonnes verticales qui sont reliées entre elles de 90 en 90 cm par des traverses horizontales en béton armé. Le treillis formé par les colonnes et les traverses est si serré qu'il est plus juste de parler d'une paroi massive avec évidements verticaux que d'une charpente composée de poteaux et de traverses.



Structure d'une paroi en béton-liège.
Gril à mailles serrées en béton, enrobé dans les panneaux de liège.

Du fait de la liaison très rigide des parois entre elles et des parois avec les planchers, les murs n'ont qu'une épaisseur très faible, même s'ils doivent supporter des charges élevées; c'est ainsi que la paroi de 18 cm suffit déjà pour la construction de maisons de cinq étages.

La maison béton-liège se distingue de la construction en béton apparent isolée, décrite plus haut, en ce que la paroi n'est pas seulement isolée à l'intérieur mais aussi à l'extérieur. Le mode d'exécution est lui aussi différent car les éléments de coffrages (panneaux en liège) sont livrables dans toutes les grandeurs voulues et peuvent être sciés sur le chantier ce qui permet d'exécuter sans peine les plus petits éléments de parois, les appuis, etc. La maison béton-liège, une fois terminée et crépie des deux côtés, ne se distingue extérieurement pas de la maison habituelle en pierre. En lieu et place du crépissage extérieur on peut choisir une couverture en éternit ou un planchéiage en bois permettant de réaliser l'effet architectural désiré (adaptation au paysage environnant).

Comme on l'a déjà rappelé, la maison en béton et spécialement la construction béton-liège, offrent une protection contre les pertes de chaleur beaucoup plus élevée que la maçonnerie jointoyée. On s'en rend compte déjà durant la construction car il est possible de réduire de moitié la surface des radiateurs. L'économie de combustible provenant d'une bonne imperméabilité thermique est très considérable; elle peut atteindre pour la paroi béton-liège, comparée à un mur en brique de 38 cm d'épaisseur, 0,70—0,80 fr. par m^2 et par période de chauffage. Le climat des chambres d'une maison isolée bilatéralement est très sain et semblable à celui des maisons en bois. On ne constate aucun courant d'air froid le long des parois extérieures quoique la durée de chauffage d'une chambre ne dépasse pas 1 à 2 heures.

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.