

Building de l'Alcoa à Pittsburgh: architectes: Harrison et Abramovitz

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **79 (1953)**

Heft 25: **Les architectes devant l'industrialisation du bâtiment (cahier no 2)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-59824>

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.

**BUILDING DE
L'ALCOA
A PITTSBURGH**

Architectes :
Harrison et Abramovitz

Fig. 75-77. — Phases différentes de la fabrication des panneaux.

Fig. 78. — Coupe verticale. Echelle 1 : 40.

Fig. 79. — Montage d'un panneau.

Fig. 80. — Coupes horizontales. Ech. 1 : 40.

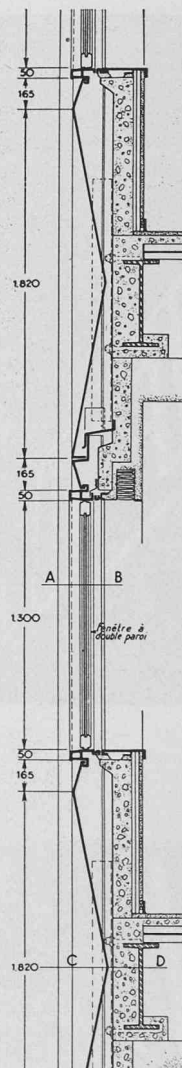
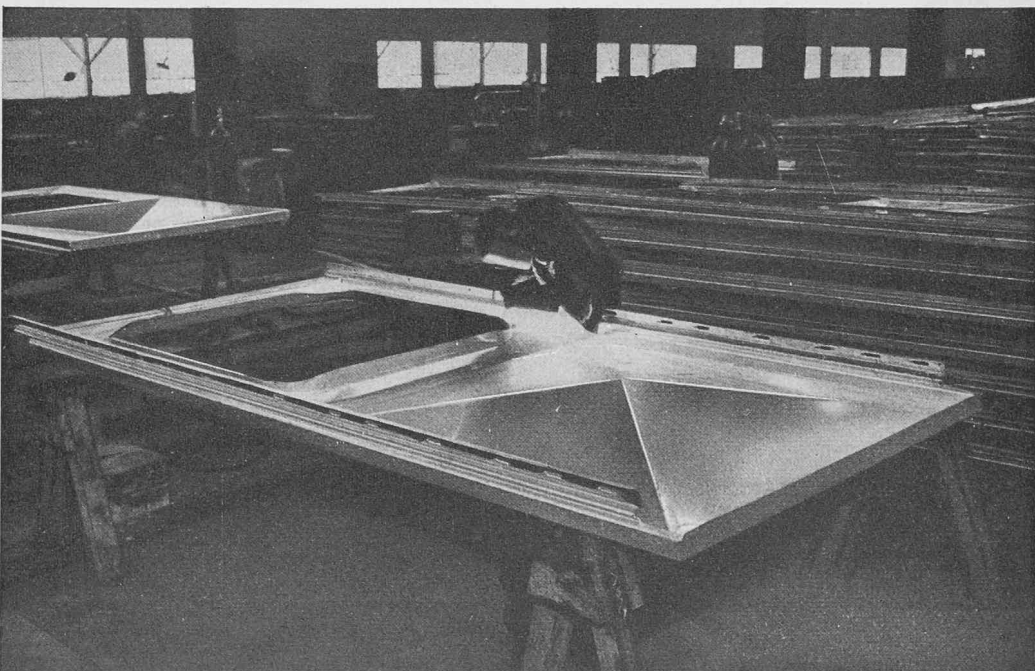
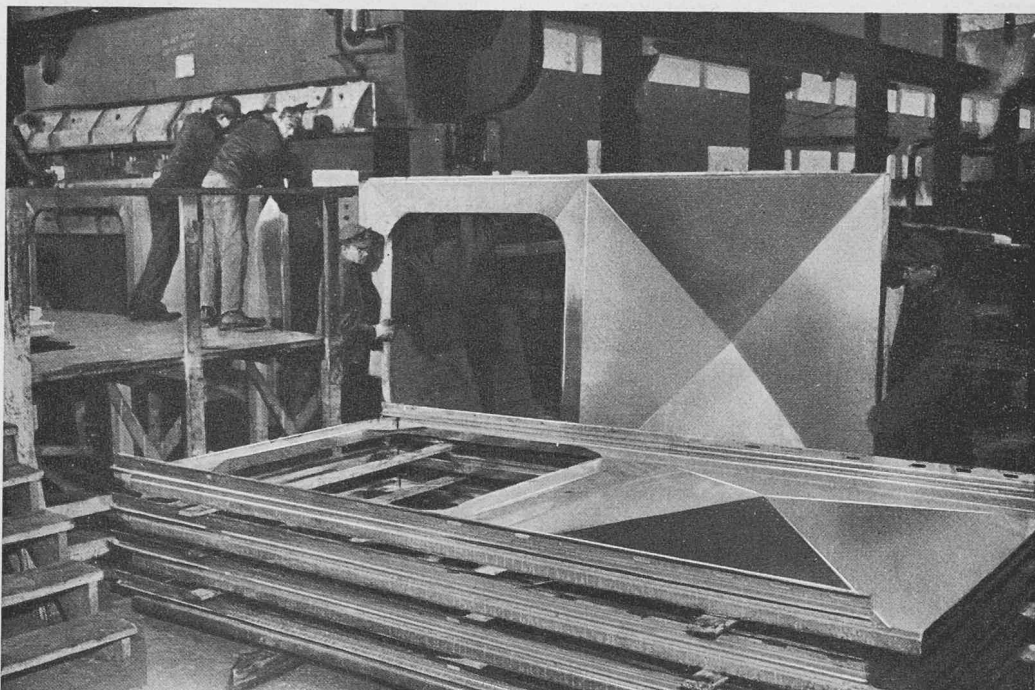
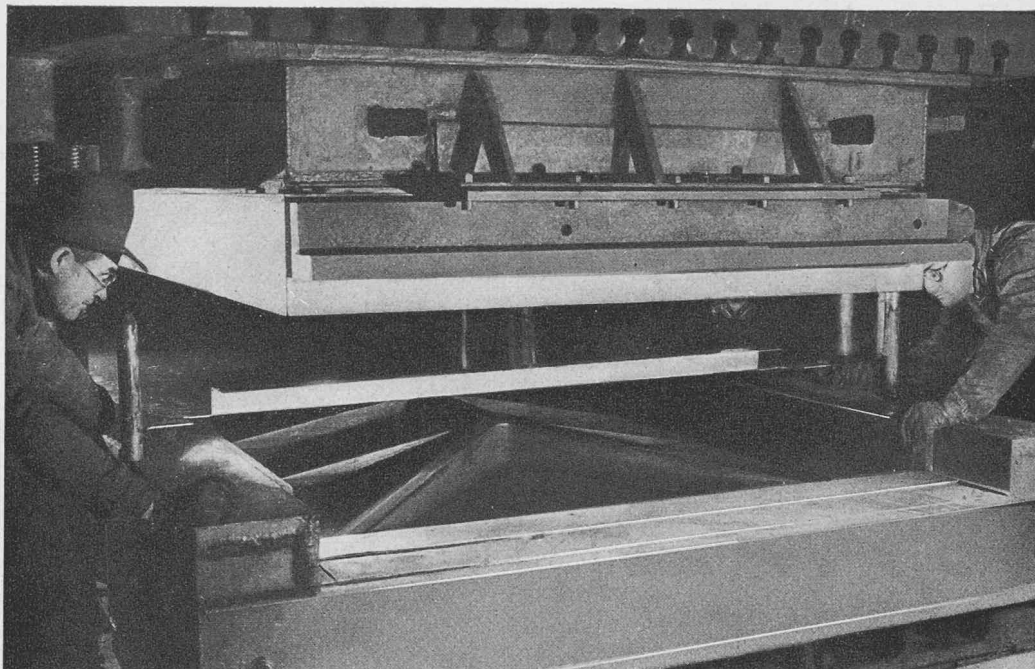


Fig. 78.

Texte et clichés :
Aluminium français

Fig. 75-77.

L'ossature d'acier du building comporte des poutres horizontales et verticales entretoisées. La tour principale mesure 125 m de haut. Au fur et à mesure que la charpente métallique s'élevait, on la protégeait contre l'incendie à l'aide de béton cellulaire léger et l'on posait les planchers Robertson du type Q.

Ces planchers de 76 mm d'épaisseur sont composés de deux feuilles d'acier ondulées, posées l'une sur l'autre et soudées pour reconstituer des éléments tubulaires.

La mise en place de l'ossature d'acier, commencée en février 1951, a été achevée au mois d'août de la même année.

Une peau en tôle d'aluminium

Pour le revêtement extérieur de la construction, MM. Harrison et Abramovitz ont adopté le principe de la « peau en aluminium » et du muret en béton avec des couches d'air isolantes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur : la « peau » est en tôle emboutie ; le muret est pulvérisé par couches successives au moment du montage.

Les panneaux sont du type cantilever ; ils comprennent les fenêtres : ils mesurent 1,82 m de large et 3,65 m de haut ; ils sont constitués d'une feuille de 61 S (A.GI) plaqué d'alliage à 5 % de silicium, de 32/10 mm d'épaisseur ; ils sont emboutis sur une presse à grande puissance qui découpe une ouverture de fenêtre de 1,27 m \times 1,40 m et forme une pointe de diamant.

Tous les trois panneaux, un élément de 0,684 m de largeur seulement, couvre le poteau de la charpente métallique ; son profil continue celui de la pointe de diamant ; celle-ci est emboutie sur 165 mm de profondeur et sur toute la largeur du panneau principal. Cette forme particulière est destinée à assurer la rigidité de la construction sans faire intervenir de renforts. Le châssis de la fenêtre en profilés est fixé sur un encadrement à coins ronds, également embouti. Les panneaux sont oxydés anodiquement, ce qui leur confère une teinte grise uniforme ; ils sont recouverts de deux couches de laque transparente.

Des cornières verticales de 100 \times 100 \times 6,4 mm, disposées au module des panneaux, sont tenues par des pattes galvanisées de 10 mm de diamètre contre les poutres horizontales de la charpente. Les bords verticaux des panneaux, moulurés en zigzag, s'imbriquent l'un dans l'autre et sont fixés sur les cornières par des boulons de 12 mm. Pour faciliter le montage, les trous dans les cornières sont des lumières horizontales et ceux des panneaux, des lumières verticales. La forme particulière du joint assure la libre dilatation des panneaux et crée, en outre, un labyrinthe évitant à la pluie frappant de plein fouet de traverser la peau.

On n'a pas cherché à réaliser un assemblage étanche ; des rejets d'eau internes ramènent à l'extérieur l'eau d'infiltration et de condensation.

A une distance de 38 mm de la pointe de l'embouti central (203 mm du nu extérieur du revêtement), on a établi les murets haut et bas en béton cellulaire. Une plaque en aluminium, perforée de fines fentes d'accrochage, sert de paroi pour la mise en place du béton. Celui-ci est composé de 28 litres de ciment, 100 litres de « Perlite », 33 litres d'eau et d'un agent réduisant la viscosité du produit. Cette mixture est placée dans un pulvérisateur de 225 litres de capacité qui projette le béton sous une pression de 1 kg/cm². Il est déposé contre la plaque perforée par couches de 25 mm d'épaisseur. Il faut donc quatre couches pour

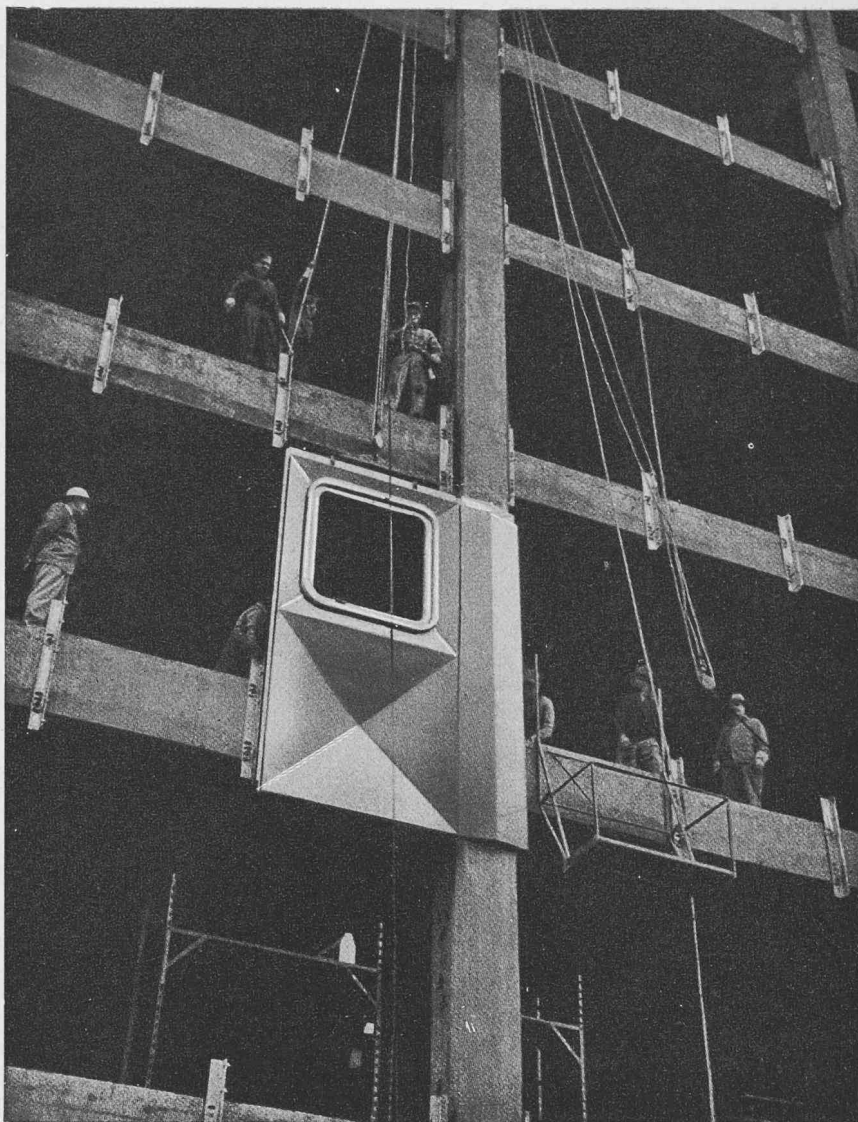


Fig. 79.

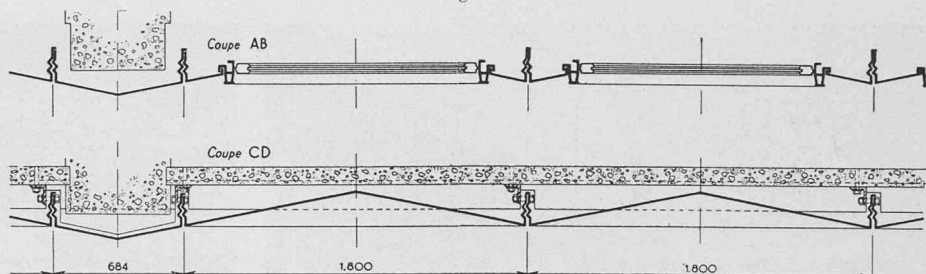


Fig. 80.

obtenir un mur de 100 mm d'épaisseur. Au bout de vingt-huit jours, ce béton cellulaire présente une résistance de 140 kg/cm² avec une densité de 1,15. Ce procédé de fabrication sur place du mur intérieur est économique ; il supprime les jointoyages nécessaires avec les blocs préfabriqués.

La face arrière du muret reçoit une couche de peinture aluminium comme protection contre l'humidité ; puis, avec un vide de 20 mm, on dispose la plaque de plâtre fixée sur un treillis métallique et formant le revêtement des pièces.

Le montage est rapide. Deux équipes de cinq hommes ont garni de panneaux en aluminium les trente étages du building en un mois. D'autre part, trois équipes de quatre hommes pulvérisent deux étages et demi de murets par semaine.

Ce type de mur-rideau présente une épaisseur totale qui varie de 150 mm à 320 mm selon qu'on la mesure au fond de l'embouti ou sur les bords. Son coefficient de conductibilité U est de 0,14, plus faible que celui des murs analogues en acier utilisés pour les nouvelles tours de l'Equitable Life, à Pittsburgh également, et qui atteint 0,23. On pense, en outre, que les chiffres définitifs relevés sur la construction finie, seront plus réduits encore. Dès maintenant, ils indiquent l'efficacité des matelas d'air de la solution Alcoa.