

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 97 (1971)  
**Heft:** 13: SIA spécial, no 3, 1971: 72e assemblée générale de la SIA;  
Description de la maison SIA

**Artikel:** Fenêtres et façades  
**Autor:** Fausch, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-71229>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

traditionnelle. D'autre part, les agrégats de levage n'étaient pas disponibles au moment voulu par suite de la reprise de ce procédé par une autre firme avec d'autres engagements. Malgré l'abandon de ce mode d'exécution, nous sommes toujours convaincus de l'avenir prometteur d'un tel procédé économisant de la main-d'œuvre comme le montre actuellement, p. ex., la construction par une grande entreprise allemande de l'immeuble BMW à Munich.

Les dalles épaisses de 20 cm ont été armées pour supporter des surcharges de 500 kg/m<sup>2</sup> (y compris les galandages). Afin de réduire les flèches et de pouvoir disposer un grand nombre d'ouvertures pour les installations au voisinage des piliers, on a disposé des champignons métalliques. La disposition de l'armature a été simplifiée au maximum afin de faciliter un avancement d'un étage par semaine. Les poteaux métalliques ont été livrés, par l'atelier de construction, par éléments atteignant 14 m (ce qui correspond à quatre étages), placés avec la grue de chantier et soudés. Afin de pouvoir travailler sans encombre avec la grue entre ces piliers, les champignons ont été enfilés, étage par étage, le long des poteaux et fixés à l'aide de plaques boulonnées (fig. 7 et 8).

L'escalier de secours qui selon les prescriptions en vigueur à Zurich doit être aménagé à l'extérieur du bâtiment est construit, pour des raisons d'architecture, non pas en acier mais en béton. Grâce à une solution simple en préfabriqué, le coût a néanmoins pu être maintenu modique (Fr. 85 000.—). Pour cela, chaque hauteur d'étage a été divisée en trois éléments d'environ 2 tonnes qui étaient composés par les marches, le parapet et le pilier.

Ces éléments ont été rendus monolithiques par jointage et raccrochés à l'immeuble par des paliers préfabriqués articulés (fig. 11 et 12).

— Travaux d'ingénieur :

Schalcher et Favre, ingénieurs SIA, Zurich, précédemment Soutter et Schalcher, collaborateur R. Rümmele.

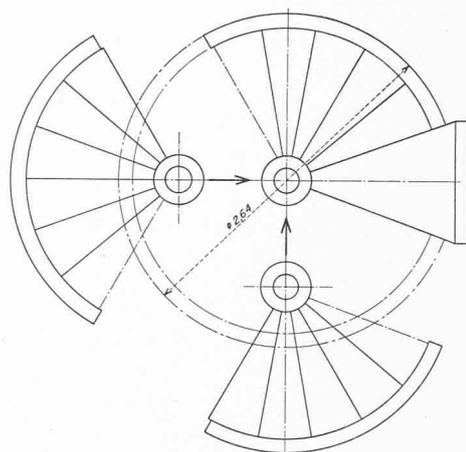


Fig. 12. — Vue en plan des trois éléments préfabriqués constituant une hauteur d'étage de l'escalier.

- Assistance géologique : VAWE, Zurich.
- Terrassements : Suter et Leemann, Zurich.
- Construction métallique : Conrad Zschokke S.A., Döttingen.
- Gros œuvre : S.A. H. Hatt Haller, Zurich.  
Sous-traitants :  
Losinger et Cie, Berne (paroi moulée)  
Fietz et Leuthold, Zurich (palplanches)
- Escalier de secours : Ed. Zublin et Cie, Zurich.

Adresse de l'auteur :  
R. Favre  
Witikonstrasse 295  
8053 Zurich

## Fenêtres et façades

par HANS FAUSCH, des usines Ego S. A., Volketswil

### Acier au chrome-nickel

L'utilisation de l'acier au chrome-nickel pour les travaux de construction, plus précisément pour les façades, est facile à concevoir. Les agressions subies par la façade d'une maison-tour, l'atmosphère de plus en plus nuisible des grandes villes, mettent particulièrement en évidence les caractéristiques éminentes de l'acier au chrome-nickel. Le brillant métallique, noble et inaltérable, ainsi que la capacité de réfléchir la lumière, donnent à ce matériau une force expressive particulière, spécialement souhaitable en architecture. Le fini de la surface, traitée par laminage à froid ou par polissage plus ou moins fin, permet d'obtenir des effets variés.

### Fenêtres et façades

L'élaboration des fenêtres et des façades est due à la collaboration des usines Ego S.A., Alstätten, et Franke S.A., Aarbourg. Grâce à la grande expérience des deux entreprises, les matériaux ont pu être employés et mis en valeur judicieusement.

On voit d'après les détails ci-après que les éléments de contrecœur (plus de 500) ont été fixés à une construction tubulaire métallique montée au préalable. La partie portante de la fenêtre est en bois de sapin; celui-ci est recouvert à l'extérieur de profilés en acier chromé formant cadre; on a évidemment tenu compte des dilatations thermiques variables suivant les matériaux.

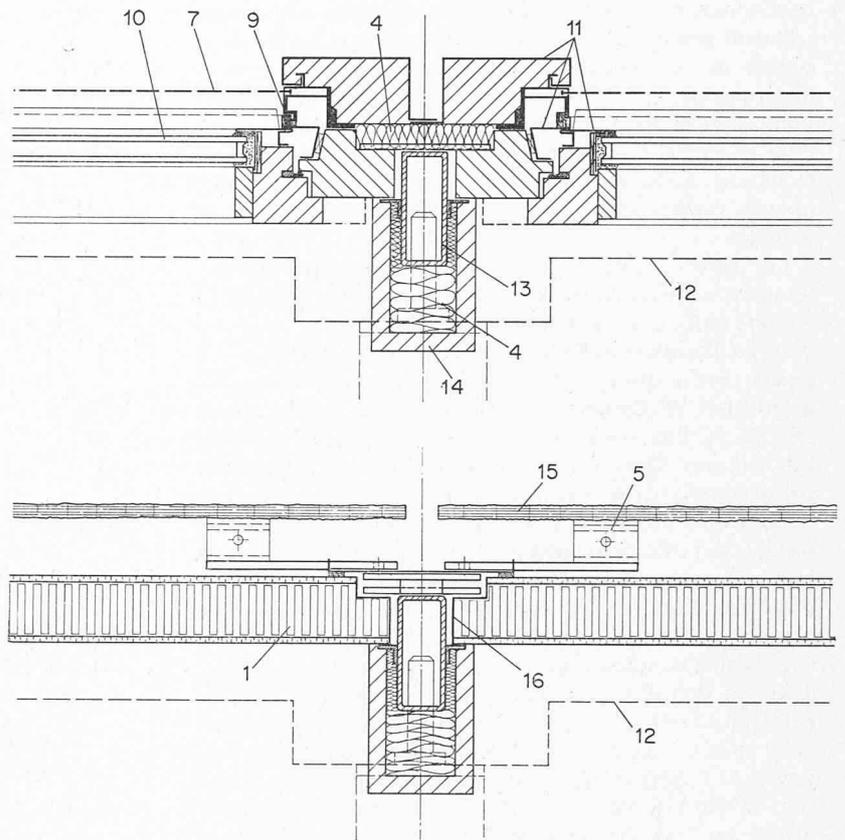
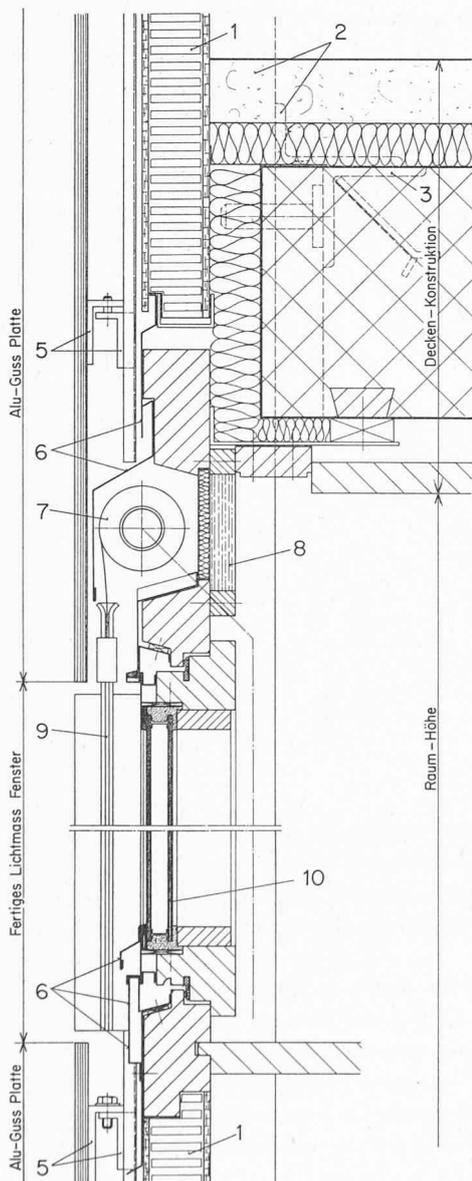


Fig. 2. — Coupes horizontales, échelle 1 : 6.

En haut : à la hauteur de la fenêtre.

En bas : à la hauteur du contre-cœur.

- 1 = élément de contre-cœur résistant au feu
- 2 = cornière et console soudées
- 3 = cornière galvanisée, noyée dans le béton
- 4 = isolation
- 5 = support de la plaque de contre-cœur
- 6 = couvertures en acier au chrome-nickel
- 7 = store en toile métallisée Soloscreen
- 8 = plaque de fermeture amovible
- 9 = rail de guidage du store
- 10 = vitrage avec joints en néoprène
- 11 = revêtement de montant et cadre en acier au chrome-nickel
- 12 = couverture de béton
- 13 = tube en acier RHS
- 14 = revêtement en bois
- 15 = plaque en aluminium fondu
- 16 = revêtement latéral en tôle

Fig. 1. — Coupe verticale d'une fenêtre échelle 1 : 6.

Après le montage des fenêtres, on a fixé tous les revêtements en acier chromé et, en dernier lieu, accroché les plaques de contrecœur en aluminium fondu gris galvanisé.

Une étanchéité efficace et impeccable contre la pression du vent et contre la pluie a été un problème majeur. Nous ne nous sommes pas contentés de mesures de construction ou de montage proprement dites mais avons par des essais en laboratoire, contrôlé les solutions apportées aux différents problèmes d'étanchéité. En particulier, la fenêtre a été soumise, sur le banc d'essai d'Ego, à une série d'efforts très rudes; nous avons effectué un contrôle des résultats sur un certain nombre de fenêtres terminées, ce qui nous a donné la certitude que cet élément correspondait à nos exigences. La grandeur *a* est égale à l'unité.

#### Perméabilité des joints

Pression hydrostatique en mm d'eau	Perte d'air en m <sup>3</sup> /h/m
10	0,49 - 0,82
20	0,80 - 1,28
50	1,60 - 2,90
100	2,80 - 4,80

#### Résistance à la pluie battante

Les essais ont été faits selon les prescriptions de l'Institut pour la technique des fenêtres de Rosenheim (Bavière); lors de ces essais, aucune fuite n'a été constatée, alors que la fenêtre a été soumise durant 45 minutes à des pressions s'élevant régulièrement de 15 à 30, 60, puis 90 kp/m<sup>2</sup>.

Adresse de l'auteur:  
Hans Fausch  
c/o Usines Ego S. A.  
8604 Volketswil

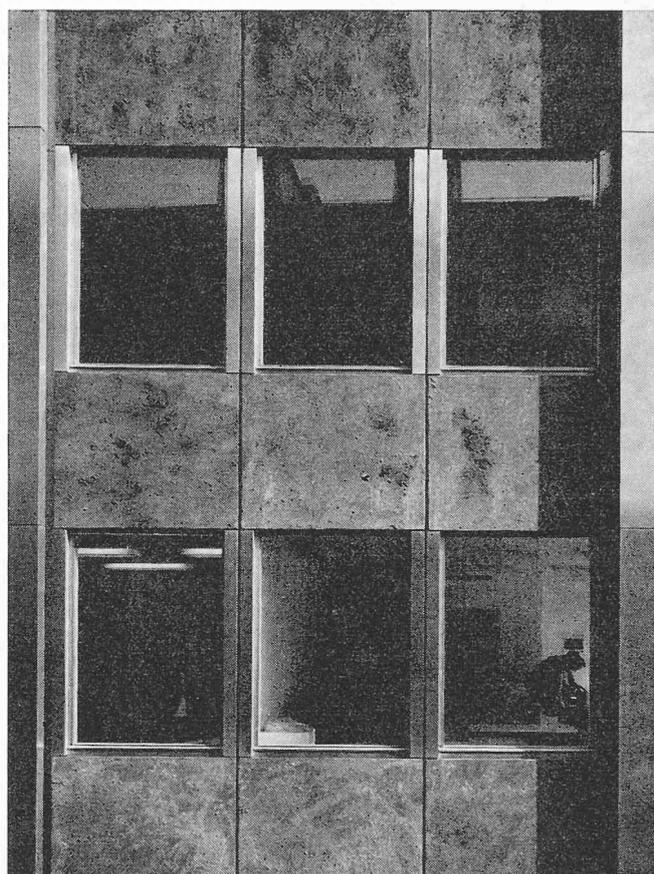


Photo Wolf-Benders Erben

Fig. 3. — Partie de façade.

## Le point de vue de l'entrepreneur

par KARL GAFNER, Zurich

La construction de la maison SIA et de l'immeuble administratif contigu de la Selnaustrasse 12 a présenté certaines difficultés, vu que toute la parcelle a été excavée. Les surfaces d'installation et les places de dépôt nécessaires à une exécution traditionnelle ont manqué, le terrain étant limité d'un côté par le Schanzengraben, de l'autre par la Selnaustrasse, des murs mitoyens et des bâtiments parfois très proches. Cette situation précaire nous a forcés à disposer sur deux étages les baraques de bureaux, de cantonnement et de matériel sur la rive voisine du Schanzengraben, propriété de la ville de Zurich. Le chantier a dû être raccordé par une voie d'accès provisoire passant sur cette même propriété. Seul le trottoir le long de la Selnaustrasse a pu servir d'étroite bande de dépôt. Vu ce manque de place, il a fallu renoncer à l'installation d'un dispositif de préparation du béton. Tout le béton nécessaire a été amené sur place comme béton de fabrique et transbordé dans un container.

Une grue grimpeuse Wolff, placée au milieu de la fouille et ancrée dans le radier renforcé, desservait le chantier.

Son emplacement choisi de manière que son bras de 40 m puisse couvrir toute la surface de travail et qu'en s'élevant, le corps central puisse s'accrocher au noyau de la maison-tour. C'est de nuit, les tramways ne circulant pas, qu'il a fallu monter et démonter la grue, les autorités compétentes interdisant d'interrompre de jour le trafic intense de la Selnaustrasse.

L'exécution de grandes surfaces de béton brut à l'aide de coffrages structurés exige toujours un grand soin; dans un cas pareil, ce sont surtout les raccords horizontaux de coffrage qui présentent des difficultés, à cause du risque de décalage vertical, de nids de gravier et d'écoulement de lait de ciment. En l'occurrence, la direction générale des travaux exigea pour les surfaces extérieures brutes du noyau de la maison-tour un coffrage apparent net fait de planches verticales grossières et de largeur régulière.

On élimina ainsi de prime abord la possibilité d'une exécution par coffrage coulissant. Tout le noyau a été réalisé par coffrage grimpeur, haut d'un étage; celui-ci précédait régulièrement de deux étages la construction