

Le système de construction par dalles montées Youtz-Slick

Autor(en): **Jansone de Fischer, Vera**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 40

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-63431>

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.

Kristalle wird durch Mahlen zerkleinert und wieder dem Verdampferkreislauf zugeführt. Mit dieser Reinigungsmethode des Wärmeaustauschers hat man im Betrieb sehr gute Erfahrungen gemacht.

Zum Reinigen der Wärmeaustauschflächen in der Betriebspause werden folgende Mittel angewendet: Hindurchschliessen von Bürstenpatronen durch die Rohre, Ausbohren der Rohre, Ausspülen mit einem Strahl von festen Partikeln, chemische Reinigung. Wenn die Reinigung in einer Betriebspause ausgeführt werden muss, so sind die Betriebsperioden mit Rücksicht auf die Reinigung so zu setzen, dass diese mit geringster finanzieller Belastung durchgeführt werden kann. Dazu ist eine fortwährende Kontrolle des Betriebsverhaltens notwendig. Hierzu sind Messeinrichtungen vorzusehen, mit denen der Wärmedurchgang und der Druckverlust ermittelt werden können. Viele Beispiele zeigen, dass sich solche Messeinrichtungen in kürzester Zeit bezahlt machen.

Die Betriebsperiode t_B zwischen zwei aufeinanderfolgenden Reinigungen kann entweder berechnet oder mit einer einfachen graphischen Methode nach Bild 7 bestimmt werden. Die gesamten Jahreskosten U des Apparates wachsen in Funktion der Zeit t nach einer parabelähnlichen Kurve B . Wenn der Wärmeaustauscher nicht verschmutzen würde, so ergäbe sich die Gerade A , die die Tangente an die Parabel B in O darstellt. Sind die Reinigungskosten R unabhängig vom Verschmutzungsgrad, wie es etwa bei mechanischer Entfernung gewisser Verkrustungen der Fall ist, so können wir sie durch die Strecke OS darstellen. Wird aus dem Punkt S die Tangente an die Parabel B gezeichnet, so berührt sie dieselbe im Punkt P . Damit erhalten wir die Betriebsperiode t_B zwischen zwei aufeinanderfolgenden Reinigungen.

Nehmen hingegen die Reinigungskosten mit zunehmender Verschmutzung zu, so schlagen wir zuerst diese variablen Kosten zu den übrigen Jahreskosten und erhalten damit die Kurve C . Nun legen wir von O aus die Tangente an die Kurve C und erhalten damit die neue Betriebsperiode t_B^* .

Müssen die Reinigungen oft ausgeführt werden, so stellt sich die Frage, ob vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus ein Reserve-Wärmeaustauscher zweckmässig ist, um Produktions-

ausfälle, die infolge der wiederholt gestörten Betriebsfähigkeit der Anlage entstehen, zu vermeiden. Das Kriterium, das zur wirtschaftlichen Existenzberechtigung eines Reserve-Apparates ausschlaggebend ist, können wir folgendermassen formulieren: die totalen mittleren Jahreskosten pro Zeiteinheit müssen für den Fall mit Reserve-Apparat kleiner sein als die entsprechenden Jahreskosten ohne ihn.

Damit eine Anlage wirtschaftlich betrieben wird, muss nicht nur ihr maschineller und apparativer Teil nach allen Regeln des entsprechenden Fachgebietes richtig ausgelegt und ausgeführt werden, sondern es muss auch ein tüchtiges Betriebspersonal vorhanden sein, das sich alle eigenen und auch fremden Erfahrungen beim Betreiben der eigenen Anlage zunutze macht.

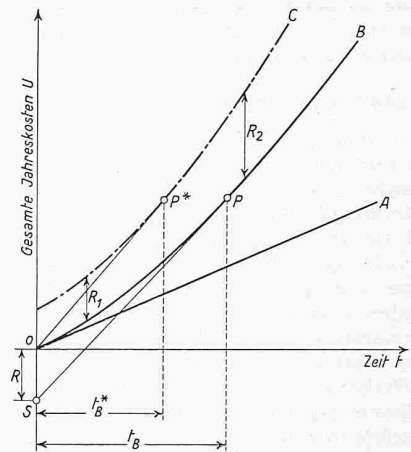


Bild 7. Zur Bestimmung der günstigsten Betriebsdauer t_B zwischen zwei Reinigungen

Wie schön es auch für den Ingenieur ist, etwas Licht in im Dunkeln liegende Gebiete zu bringen, so sehr muss ihm bewusst sein, dass er mit den immer länger und feiner werdenden Berechnungsmethoden das Künstlerische in seiner Arbeit zurückdrängt. Bis aber die Seele und die Kunst vollständig aus der Technik verdrängt sein werden, vergeht hoffentlich noch recht viel Zeit, während welcher Generationen von begeisterten Ingenieuren ihrer Berufung nachgehen können.

Adresse des Verfassers: Dr. R. Gregorig, Schindlerstrasse 9, Zürich 6.

Le système de construction par dalles montées Youtz-Slick

Par Vera Jansone de Fischer, architecte diplômée, Zurich

DK 624.057

Introduction

La méthode Youtz-Slick est un des systèmes modernes de construction qui par l'introduction de moyens mécaniques réduit considérablement le travail sur le chantier et permet de grandes économies de temps et du coût de la construction. Cette méthode de la dalle montée (fig. 1) est un système d'érection dont les étapes principales sont les suivantes: Des poteaux préfabriqués et hauts de 1 à 3 étages sont encastrés dans la dalle du rez-de-chaussée. Celle-ci servant de coffrage, on bétonne les unes sur les autres les dalles des niveaux supérieurs. Quand les planchers ont bien durci, les vérins hydrauliques sont fixés au sommet de chaque poteau; les dalles sont hissées, l'une après l'autre, le long des poteaux à la hauteur désirée, et assemblées définitivement au poteau par un collier rigide noyé dans l'épaisseur de la dalle et soudé sur place au poteau.

Invention et débuts

Le système de la dalle montée fut conçu aux Etats-Unis en 1948 presque simultanément par Philip Youtz, architecte, à New York, et par Tom Slick, homme d'affaires au Texas. Depuis lors, les deux inventeurs ont combiné leurs idées et brevets et les ont confiés à l'Institute of Inventive Research du Texas pour le développement et l'utilisation pratique ¹⁾. Actuellement une association affiliée, The International Lift Slab Corporation ²⁾, en possède le brevet et l'équipement spécial.

¹⁾ L'ingénieur français Bernard Lafaille qui a étudié différents procédés de préfabrication dans le bâtiment, avait envisagé encore avant 1939 la possibilité de couler les planchers de béton armé au sol et de les monter tout faits aux étages correspondants. Le procédé fut essayé sur un chantier du M. R. O. en 1946, mais il ne fut pas mis au point en France faute de moyens financiers.

²⁾ Son adresse: Perry Brooks Building, Austin, Texas, USA.

Depuis l'érection du premier bâtiment d'essai en 1948, cette méthode a été propagée aux Etats-Unis par de nombreux concessionnaires. 119 architectes et 83 ingénieurs ont, jusqu'à septembre 1955, appliqué la méthode Lift Slab. Ils ont construit

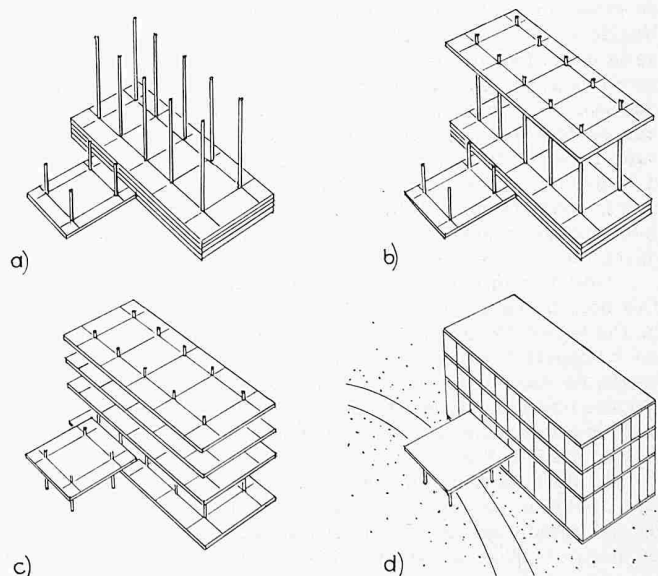


Fig. 1. Esquisses montrant l'ordre des opérations: a) les poteaux encastrés dans la dalle du rez-de-chaussée et les dalles des niveaux supérieurs sont bétonnées sur celle-ci; b) la dalle de la terrasse est hissée; c) toutes les dalles sont à leurs places définitives; d) les sommets des poteaux sont décapés et les parois extérieures posées

plus de 250 édifices, dont 103 écoles, 60 magasins et immeubles de bureaux, 50 bâtiments industriels et commerciaux, etc., en tout environ un million de mètres carrés de surface.

Conditions d'emploi

Pour bien profiter des avantages de la méthode Lift-Slab, il faut observer quelques conditions pendant l'élaboration du projet: Pour amortir les frais de transport de l'équipement mécanique, l'œuvre doit avoir un volume assez considérable. Il est souhaitable que les colonnes soient disposées sur un quadrillage régulier, orthogonal de préférence. On a trouvé que la longueur optimale des travées est de 9,50 m pour les dalles massives et jusqu'à 13 m pour les dalles à nervures («waffle slab»). Pour des dalles avec des poutres renversées, on a atteint 20 mètres. On estime qu'en se servant du béton précontraint, on pourra aller jusqu'à 30 mètres environ. Pour obtenir les moments négatifs voulus au droit des colonnes extérieures, il est opportun de prévoir de larges porte-à-faux dans les quatre directions de la dalle.

Un groupe de l'équipement Youtz-Slick possédant 12 vérins hydrauliques, on peut en une seule opération monter une dalle sur 12 colonnes au plus. Un bâtiment long est fractionné et les joints (90 cm de large avec les fers laissés en attente) seront coulés après coup, quand les dalles sont fixées à hauteur voulue.

Les colonnes doivent être calculées pour deux conditions différentes: 1. comme poteau encastré à sa base et libre en haut pendant le montage des dalles; 2. comme colonnes à encastrement élastique sujettes à des charges statiques après la mise en place des planchers. Les sections des colonnes normalement employées sont: tuyau standard de 15 à 30 cm de diamètre, colonne ronde en béton armé préfabriquée, différentes combinaisons de colonnes métalliques avec profils standard en fer: double T, deux U, cornières, etc.

Les différentes étapes du chantier

La préparation du sol, l'érection de l'infrastructure et le bétonnage du plancher du rez-de-chaussée sont accomplis de manière habituelle. Avant de bétonner ce dernier, on y encastre les colonnes préfabriquées, hautes de 10 à 12 mètres au maximum, avec les colliers des futures dalles fixés provisoirement autour des pieds des colonnes (fig. 2).

La dalle du rez-de-chaussée doit être exécutée avec beaucoup de soins, parce qu'elle servira de forme de base pour toutes les dalles supérieures. Les répliques des marques sont très importantes pour l'entrepreneur: Il peut indiquer par terre l'emplacement des cloisons, les ouvertures pour escaliers ou ascenseurs, des canalisations, d'autres conduits et installations. Quand la dalle du rez-de-chaussée a bien durci (au moins 18 heures) et qu'on a enlevé l'eau de surface, on la badigeonne avec un liquide séparateur (à base de paraffine ou de cire) qui empêche les dalles d'adhérer l'une à l'autre. Ce liquide doit être étalé très soigneusement sur la surface entière de la dalle. Des panneaux formant sous-plafond peuvent aussi servir pour la séparation des dalles. Ensuite, on commence à disposer les armatures de la prochaine dalle et à les connecter aux colliers, par lesquelles la dalle sera montée. On pose ensuite les conduits horizontaux de canalisation, de chauffage et d'électricité, et l'on laisse les évidements pour escaliers, ascenseurs, conduits verticaux, etc. (fig. 2). Quand les coffrages latéraux sont placés, on coule la dalle. Quand cette dalle a bien durci, on bétonne là-dessus la suivante, et ainsi de suite.

Une variante plus récente sont les dalles à nervures. Des hourdis en carton (fig. 3 et 4) ont été mis au point par la Container Corporation of America. Ils sont assez solides pour supporter le poids des ouvriers et du matériel; en même temps ils sont légers, faciles à manipuler, peuvent être placés par des ouvriers non spécialisés et en peu de temps. Les dimensions normales des hourdis sont: 0,60 à 0,90 m de côté et 0,20 à 0,35 m de hauteur.

Le durcissement du béton est un facteur important: un âge minimum de 14 jours et une résistance à la compression de 190 kg/cm² est exigé. Quand les dalles sont prêtes pour le montage, l'entrepreneur de Lift-Slab arrive sur le chantier avec son personnel et son équipement spécial. Souvent de nombreux spectateurs se rassemblent pour assister à ce spectacle extraordinaire de voir des planchers entiers jusqu'à 800 m² de surface se détacher du sol et monter le long des colonnes avec hommes, équipement et piles de matériaux de construction.

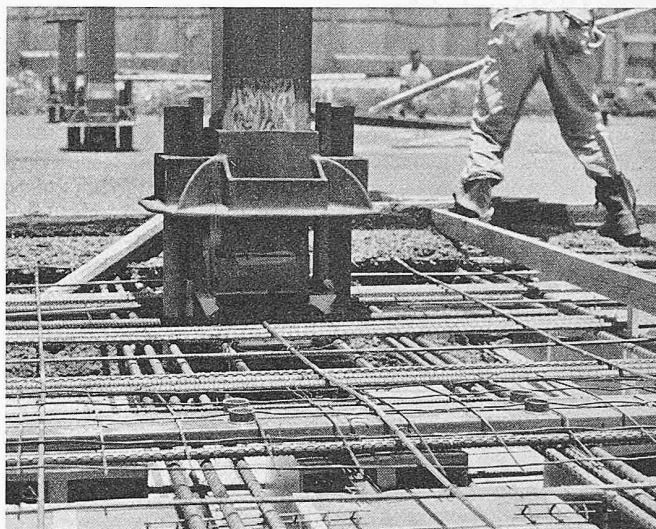


Fig. 2. On bétonne au ras du sol une dalle de niveau supérieur: armatures et conduits sont posés entre et sur les hourdis en carton; au droit du poteau un collier en acier pour la dalle suivante; de gauche et de droite du poteau les tiges de montage

Un vérin hydraulique est fixé au bout de chaque colonne (qui est de 50 cm plus haute que la hauteur définitive) et réuni avec deux tiges au collier correspondant. On commence à détacher la dalle par un coin en la soulevant de 1,5 cm, puis à la prochaine colonne, et ainsi de suite. Quand la dalle est nivelée à tous les points, on continue (par groupes de 12 colonnes) le montage doucement, par étapes de 7,5 cm, jusqu'à la hauteur définitive. L'opérateur au tableau central de contrôle peut situer la dalle à chaque colonne avec une précision de 0,15 cm. La hauteur d'un étage est normalement atteinte dans deux à cinq heures.

La dalle une fois levée à la hauteur nécessaire, l'opérateur vérifie encore une fois tous les points. Puis les soudeurs font l'assemblage définitif des colliers aux colonnes. Après une demi-heure, quand les joints de soudure sont refroidis, on dévisse les tiges et la dalle repose directement sur les connections soudées. L'équipement hydraulique est libre pour effectuer le prochain montage.

Si la hauteur du bâtiment dépasse trois étages, les dalles supérieures sont d'abord hissées et boulonnées provisoirement au-dessus du troisième étage. Ensuite, on monte, un à un, les planchers des étages inférieurs et on les fixe à leur place définitive. Dans une deuxième phase d'érection, on allonge les colonnes en soudant aux sommets des premières une longueur additionnelle, et l'on recommence l'opération avec les dalles supérieures (fig. 5).

Quand toutes les dalles sont posées en leur position définitive, les hommes de Lift-Slab démontent les vérins hydrauliques et l'on décape les colonnes à la hauteur du toit. Ici, l'entrepreneur de Lift-Slab quitte le chantier, tout en laissant aux autres corps d'état des espaces libres d'encombrement, mais avec leurs matériaux et accessoires sur tous les niveaux.

Avantages de la méthode de construction de la dalle montée

Les points principaux, qui permettent des économies tout en offrant une haute qualité, sont:

1. Préparation et bétonnage des dalles de tous les étages et celle de la toiture-terrasse au rez-de-chaussée.
2. Encastrement de tous les conduits de canalisation, de chauffage et d'électricité dans les dalles planes aussi au rez-de-chaussée; il ne faut plus les transporter aux étages, ni passer sous les poutres, etc.
3. Suppression des coffrages, des échafaudages, des grues et des monte-charge.
4. Ces travaux étant effectués cent pour cent au sol, les ouvriers sont plus efficaces; plus ils doivent travailler haut, plus la production en souffre.
5. Pendant que la dalle est hissée, elle sert de monte-charge pour les matériaux posés dessus ou attachés dessous (maçonnerie, tuyaux et accessoires sanitaires, portes et

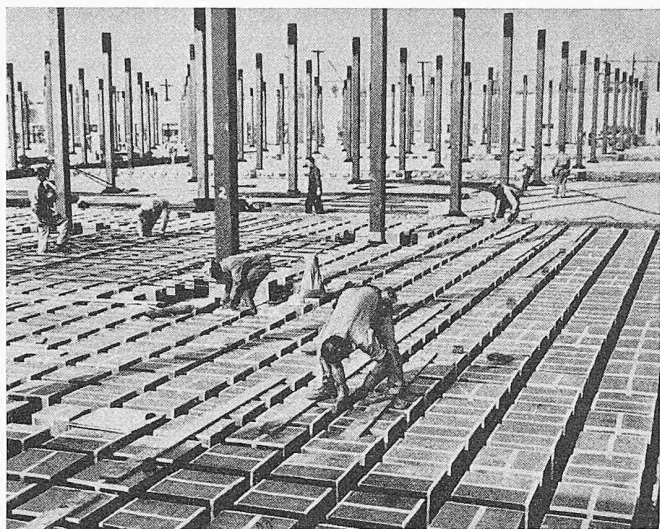


Fig. 3. On dispose les hourdis en carton

fenêtres préfabriquées, etc.). Avec la dalle qui monte un gros travail de grues et de monte-charges est accompli automatiquement; le nombre d'accidents est plus petit.

6. Comme les colonnes atteignent dès le début la hauteur de 1, 2 ou 3 étages, il n'y a plus de cintrage à chaque niveau; l'emplacement des cloisons, de différents évidements, tuyaux, etc., se fait au sol avec beaucoup de précision.
7. La précision et le parfait alignement de la construction prédisposent à l'emploi d'éléments préfabriqués (revêtements, cloisons, conduits, etc.).
8. Dès que les dalles sont hissées et fixées à leur bonne hauteur, les autres corps d'état (maçons, plombiers, électriciens, etc.) peuvent commencer et procéder à leur travail sur tous les étages en même temps.
9. Le chantier est relativement silencieux; pas de coups de marteaux pour construire les échafaudages et les coffrages et les abattre de nouveau; pas de rivetage.
10. Sur un chantier Youtz-Slick les économies s'effectuent non seulement sur les salaires et les quantités de matériaux, mais aussi sur les frais généraux et sur le temps de construction. Par exemple pour l'immeuble de bureaux de Ford Motor Company à Dearborn (Michigan), le gros œuvre fut terminé en 50 à 60 % du temps nécessaire avec les procédés habituels; et on a gagné environ cinq mois sur la durée du chantier (environ 33 %); les économies de frais de construction ont été d'environ 5 %.

Analyse de quelques édifices

La méthode de la dalle montée a trouvé sa première importante application pratique par les architectes *Cocke, Smith & Ford* pour la Trinity University à San Antonio (Texas). Le bâtiment de l'administration et des classes fut commencé en juin 1950 et terminé en août 1951. L'application du procédé Youtz-Slick a permis de faire 28 000 dollars d'économie sur le gros œuvre, ce qui fait 10 % sur le prix total du bâtiment. Avec ce premier succès, la méthode Lift-Slab était lancée. Très vite de nombreux projets ont été élaborés et réalisés au Texas, puis au Colorado, en Californie, dans le Middle West, et dans les autres parties des Etats-Unis, ainsi qu'au Canada. Plus tard, le *Campus de la Trinity University* (fig. 6) fut continué avec la même méthode d'érection. Sur une colline aride, brûlée par le soleil des déserts du Texas, les architectes de San Antonio (*Cocke, Smith et Ford*) ont réalisé jusqu'en 1955: le bâtiment d'administration, les dortoirs pour jeunes filles, la bibliothèque, les dortoirs pour jeunes gens, le club des étudiants, et d'autres. Les différents bâtiments, disposés librement sur un terrain cadencé, expriment nettement l'empilage de plusieurs dalles de béton armé. Laissant les colonnes en arrière, les dalles avec leur porte-à-faux forment des horizontales fortes et régulières, qui sont très reposantes sur ce terrain accentué, et donnent un caractère particulier aux différents éléments de l'ensemble.

Après ses débuts au Texas, la méthode Youtz-Slick fut assez vite transférée en Californie. Parmi les constructeurs

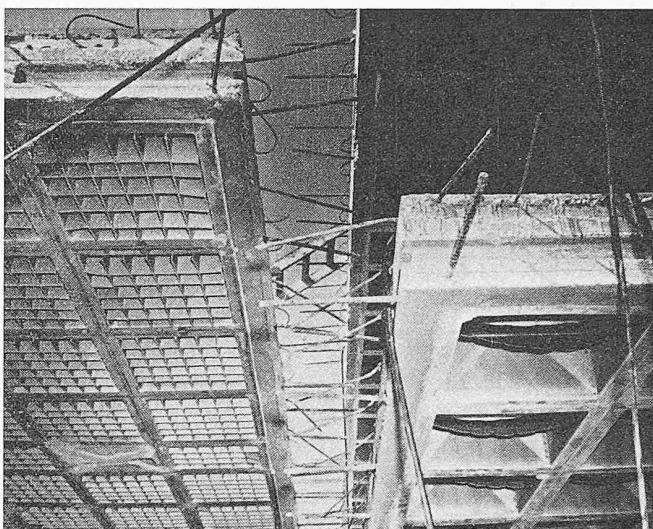


Fig. 4. Joints de raccordement entre les dalles à nervures (hourdis en carton vus d'en bas)

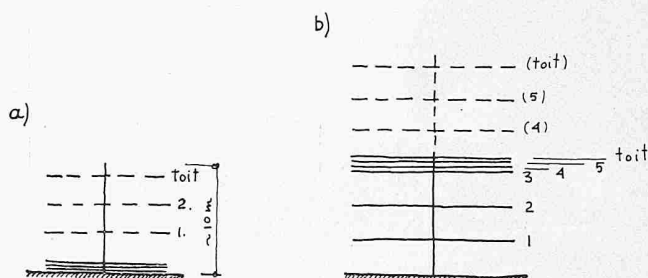


Fig. 5. Première et deuxième étapes de construction d'un bâtiment de 5 étages sur rez de chaussée

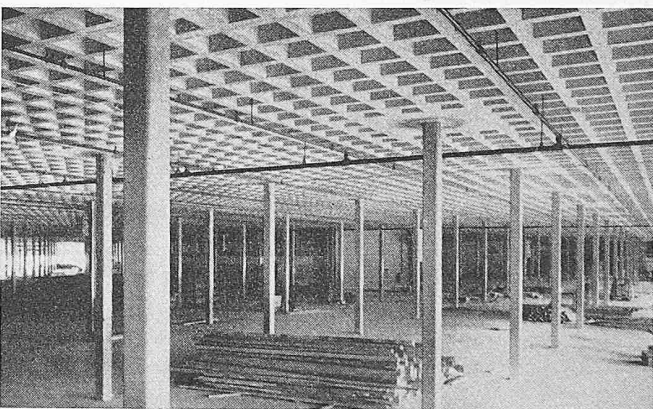
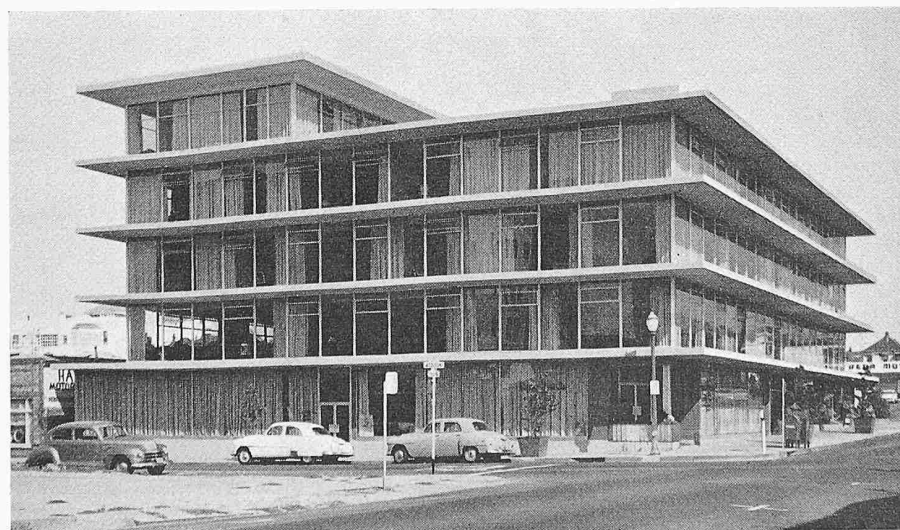
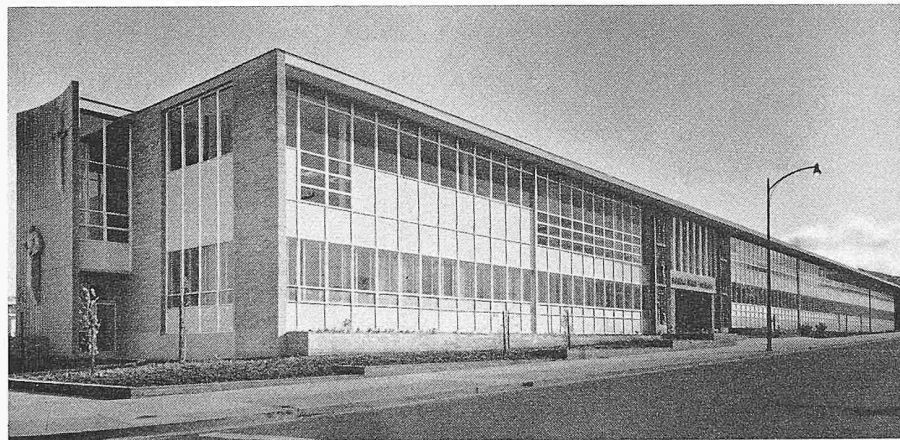


Fig. 7. Entrepôt de Trinity Drug à Los Angeles; plafond champignon



Fig. 9. Immeuble de bureaux Max Factor



de Los Angeles, *Albert Martin et Associés* sont ceux qui s'en sont servi le plus. Ces architectes et ingénieurs ont réalisé à Los Angeles un immense garage, le «Tischman Parking Deck» (environ 17 000 m²), les entrepôts de Trinity Drug (fig. 7) et «La Brea» (15 000 m²), l'immeuble de bureaux «Max Factor», etc. — La Brea (fig. 8) est un exemple typique de l'architecture industrielle qui n'est pas construite comme autrefois, pierre par pierre, par les mains de nombreux ouvriers, mais il est exécuté avec les méthodes de notre époque industrielle. Différents éléments préfabriqués (poteaux, panneaux de parois extérieures, etc.) sont assemblés sur le site par des moyens mécaniques avec le moins d'hommes possible. — La structure de l'immeuble de bureaux *Max Factor* (fig. 9) se compose de quatre sur quatre baies avec des porte-à-faux sur deux côtés. Parois extérieures en deux sortes d'éléments préfabriqués.

L'école secondaire de *Serra* (fig. 10) par *Vincent B. Raney*, architecte, avec ses 23 classes, plus les classes spéciales, reçoit 1200 garçons venant de 16 écoles primaires catholiques. En plus des classes, elle comprend une petite chapelle, un auditorium pour 800 personnes, un gymnase pour 2000 personnes, des cours de sports et de jeux. A part les murs écrans, composés de panneaux métalliques préfabriqués, l'aile de classes comprend aussi quelques murs en brique et des éléments décoratifs qui coupent la monotonie de ses panneaux métalliques. On a appliqué la méthode de construction «Tilt Up» pour les murs de l'auditorium et du gymnase.

Le *Tioga Building* (fig. 11 et 12) de *J. Schruers*, architecte, fut construit en deux étapes d'érection. La structure de cet immeuble de bureaux se compose de quatre baies de 6,80 m dans un sens et de 8,22 m dans l'autre avec des porte-à-faux sur tous les pourtours. Pendant l'érection les planchers étaient divisés en deux sections, chacune de 19

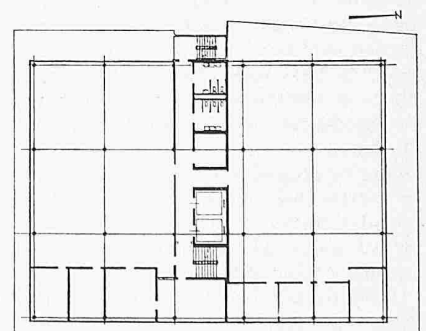
De haut en bas:

Fig. 6. Trinity University, San Antonio, Texas; club des étudiants

Fig. 8. Entrepôt La Brea à Los Angeles

Fig. 10. Ecole secondaire de *Serra* à San Mateo, Californie, façade nord, sur rue. Des murs en briques et des éléments décoratifs coupent la monotonie des panneaux métalliques préfabriqués

Fig. 11 et 12. *Tioga Building* à Berkeley, Californie; vue nord-ouest et plan type de l'étage courant



sur 30 m environ, et les joints de raccordement furent coulés sur place. En hauteur, l'opération était faite en deux étapes: les dalles de la terrasse et du troisième arrêtees provisoirement au-dessus du deuxième étage; rallongement des poteaux et puis montage des dalles supérieures. Une fois toutes les dalles fixées à leur place définitive, on a bétonné sur place un corps central, composé de gros murs dont les armatures furent raccordées avec celles des dalles. Cette précaution contre les forces latérales (vent et tremblement de terre) est sévèrement exigée par le «Building Code» de la Californie. Toutes les autres cloisons sont interchangeables — donc flexibilité dans l'arrangement des bureaux. Pour le confort des employés, un café est installé au rez-de-chaussée et un patio sur la terrasse. Les parois extérieures sont entièrement vitrées; c'est du verre Solex qui absorbe 50 % de chaleur. Les panneaux de la menuiserie d'aluminium sont de 1,70 m de large. Les dalles en cantilever, de 2 à 3 m de profondeur, assurent l'ombre sur les façades. Des rideaux en fibre de verre protègent les occupants contre la luminosité du ciel californien.

Influence sur l'architecture

Chaque méthode de construction mécanisée ou industrialisée apporte à l'architecture la régularité, la précision, la répétition d'éléments semblables; on risque souvent la rigidité et la sécheresse. Le grand avantage de la méthode Lift-Slab est qu'elle affecte principalement l'érection des points d'appui et les dalles horizontales. Elle n'impose pas des éléments préfabriqués à petites dimensions.

Avec cette nouvelle méthode de construction, l'architecte dispose d'une structure très simple et pure: les dalles planes (plafonds sans poutres) en béton armé, avec de larges portes-à-faux, qui sont soutenus par un système de colonnes disposées sur un cadrillage régulier à larges travées.

Il n'y a pas de murs porteurs, pas de colonnes périphériques; donc pas de fortes verticales en façade. L'accent se pose naturellement sur les longues dalles horizontales. Tous les murs ne sont que des voiles (curtain walls). L'architecte a une pleine liberté dans la composition des espaces intérieurs et dans le modelé des façades. Vu que toutes les cloisons, les parois extérieures y comprises, sont indépendantes de la structure, le bâtiment possède une grande flexibilité au temps de la construction et à l'avenir. On peut en tirer avantage aussi bien en concevant le projet que pendant les transformations postérieures.

Comme la méthode de la dalle montée prédispose avec sa précision à l'emploi des éléments préfabriqués, elle peut donner à l'architecture le caractère de netteté industrielle. Cependant, elle n'impose rien. Elle offre à l'architecte une structure simple et claire et lui laisse toute liberté de création artistique.

Adresse de l'auteur: V. Jansone de Fischer, arch. dipl., Pflugstrasse 20, Zurich 6.

NEKROLOGE

† **Alfred Schindler**, Dipl. Ing.-Chem., Dr. phil., G. E. P., geb. am 23. April 1882, Eidg. Polytechnikum 1901 bis 1905, Mitgründer und Vizepräsident der Lackfabrik Decoralwerke AG. in Leuggelbach, Kt. Glarus, ist am 16. Sept. gestorben.

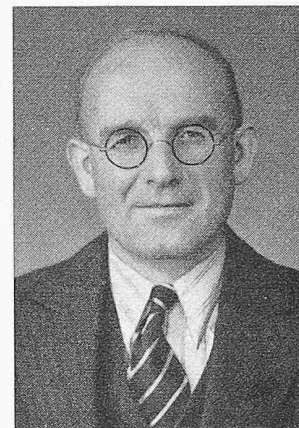
† **Jakob Trüb** wurde am 23. Dezember 1900 in Wetzikon, Kanton Zürich, geboren. Auf dem Bülh in Unterwetzikon verbrachte er mit seiner Schwester frohe Jugendjahre. Als kleiner Junge äusserte er schon den Wunsch, Ingenieur zu werden. Er besuchte daher die Oberrealschule und anschliessend die ETH in Zürich. Im Jahre 1924 erhielt er das Diplom als Bauingenieur. Anschliessend arbeitete er zwei Jahre in Saarbrücken und nachher in der Firma Buss AG. in Pratteln. Im Jahre 1929 kam er in die Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey, wo er bald zum Chefingenieur ernannt wurde. Aus seiner im Jahre 1932 geschlossenen Ehe wurden ihm zu seiner grossen Freude zwei Söhne geschenkt. Um diesen Söhnen eine gesicherte Zukunft zu geben, verliess er nach 20-jähriger Tätigkeit die Ateliers, um im Jahre 1948 in Olten eine eigene Unternehmung zu gründen: die Inox AG.

Binnen kurzem beschränkte sich deren umfangreiches Arbeitsprogramm nicht nur auf die Fabrikation von Behältern, Apparaturen, Rohrleitungen aus Flusseisen, rostfreiem

Stahl und Aluminiumlegierungen, Tanks, Stahlbauten und Transportanlagen, vielmehr zollte J. Trüb seine besondere Aufmerksamkeit den Spezialbedürfnissen der chemischen Industrie, wie den Trockenapparaten, Destillierapparaten, Kondensern, Vorlagen, Druckfiltern, Rührwerken, Dosieranlagen für Flüssigkeiten, speziell für die Papierindustrie, Autoklaven, Druckbehältern, Fässern aus rostfreiem Stahl, Hochvakuumanlagen, speziell für die Parfumindustrie, Wärmeaustauschern aller Konstruktionen u. s. f. Auf dem Gebiet der Stahlkonstruktion wurden verschiedene Bauten ausgeführt, darunter noch kurz vor seinem Ableben für die Maschinenfabrik Voumard S. A. in Neuchâtel eine Halle in Shed-Konstruktion in den Dimensionen von $24 \times 53,5$ m.

J. Trübs rastloser Fleiss, gepaart mit strenger Gewissenhaftigkeit, brachten der Inox AG. eine erfreuliche Entwicklung. Angesehene industrielle Unternehmungen brachten ihm volle Anerkennung seiner aussergewöhnlichen beruflichen Fähigkeiten entgegen; mit Weitblick und untrüglichen Verständnis für die Marktlage hat er im Kleinen wie im Grossen unermüdlich für das Wohl der Inox AG. gearbeitet, so dass seine Nachfolger heute den so vorbildlich geebneten Weg mit guten Aussichten für die Zukunft und den weiteren Erfolg des Unternehmens beschreiten dürfen.

Noch konnte unser S. I. A.- und G. E. P.-Kollege erleben, dass sein ältester Sohn die Abschlussprüfung der ETH mit Diplom als Ingenieur bestand, und somit das vom Vater angefangene Werk weiterführen kann. Da er immer bei sehr guter Gesundheit war, hatte er die ersten Zeichen seiner Krankheit zu wenig beachtet und seine Kräfte überschätzt. Das leichtere Unwohlsein, das ihn öfters befiel, verschlimmerte sich, und trotz guter Pflege und aller ärztlichen Kunst konnte er sich von seinem Krankenlager nicht mehr erheben; eine schwere Herzkrise führte am 28. Juli zu seinem allzu frühen Tode. Durch seine frohe Wesensart und Einfachheit war Jakob Trüb bei jedermann sehr beliebt, und alle trauern um den lieben Heimgegangenen.



JAKOB TRÜB

Dipl. Ing.

1900

1957

MITTEILUNGEN

Josef Ressel, ein Pionier der Technik. Am kommenden 10. Oktober jährt sich zum 100. Mal der Tag, in dessen Morgenstunden Josef Ressel, einer der Pioniere der Schraubenschiffahrt, in Laibach (Ljubljana) gestorben ist. Am 29. Juni 1793 als Sohn eines deutschen Elternpaares im tschechischen Städtchen Chrudim geboren, verliess der kaum Zehnjährige seine Geburtsstadt, um zuerst ein Gymnasium in Linz a. D., dann die Landesartillerieschule in Budweis zu besuchen. 1812 bezog er die Wiener Universität, wo er neben Kollegien der Staatsrechnungswissenschaft verschiedene technologische Fächer hörte. Nach Beendigung der Ausbildung wurde er 1817 Waldagent und Distriktsförster in den Waldgebieten von Krain, die der kaiserlichen Kriegsmarine zugewiesen waren, um aus ihnen Schiffsbauholz beziehen zu können. In den Diensten der Marine blieb Ressel, der 1821 nach Triest versetzt worden war, in welcher er in seiner Dienstkarriere zum Marineforstintendanten aufstieg, bis zu seinem Tod, der ihn kaum 65-jährig erteilte. Ressel beschäftigten neben seinen dienstlichen Obliegenheiten stets allerlei technische Probleme. Unter seinen Erfindungen sind Weinpressen und Oelpressen, Rollenlager und Kugellager, eine Kochsalz-Sudanlage, künstlich gebogene Krummhölzer, ein neuartiger Pflug, Methoden der Konservierung des Schiffholzes, das Projekt eines Dampfstrassenwagens (1830) und Verbesserungen an Dampfmaschinen (1830 bis 1836) zu erwähnen. Nautische Fragen behandelte Ressel in kenntnisreicher Weise. Auch als Forstmann verfocht er, seiner Zeit weit vorausseilend, geradezu modern anmutende An-