

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 86 (1960)
Heft: 19: Comptoir Suisse, Lausanne, 10-25 septembre 1960

Sonstiges

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: 16.03.2025

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



Fig. 1. — La nouvelle usine Brown Boveri à Birr, vue de l'est.

La photographie montre la principale des trois halles de montage contiguës, longues de 270 m ; sa hauteur est de 32 m et sa largeur de 36 m.

DIVERS

La nouvelle usine Brown Boveri à Birr

Le 1^{er} avril 1960, la nouvelle usine de B.B.C. à Birr entra en pleine activité. Elle constitue la première tranche de réalisation d'un projet prévoyant la construction d'une très vaste usine sur un terrain de 420 000 m², dont elle occupe 90 000 m². Cette usine est destinée uniquement à la construction de grandes machines électriques tournantes. Par « grand » on entend ici des machines pesant plus de 10 tonnes et dont le diamètre du rotor est supérieur à 1 m. Les machines plus petites se construisent encore aux ateliers de Baden.

L'usine de Birr comprend trois halles de 270 m de long ayant respectivement 36, 24 et 18 m de large. Ces halles sont contiguës. La plus large a une hauteur libre au-dessous de la partie inférieure de sheds de 30 m et les hauteurs correspondantes des deux autres halles sont de 16 et de 9 m.

Des piliers métalliques supportent le toit des trois halles qui est en sheds en béton. Les parties vitrées des sheds regardent le nord, ce qui assure un éclairage uniforme durant la journée et empêche les rayons solaires de chauffer les pièces de machines en construction et de provoquer des dilatations indésirables.

Les parois sont faites de panneaux isolants protégés à l'extérieur contre les intempéries par des panneaux ondulés en éternit. Cette construction est favorable à tout agrandissement ultérieur.

Des ponts roulants de force portante différente équipent les trois halles. Ils sont placés sur des voies distinctes et superposées de façon à ne pas se gêner les uns les autres. Les voies des ponts roulants sont fixées aux piliers métalliques supportant le toit. Nous trouvons ainsi la première halle desservie par des ponts roulants de 150, 60 et 10 tonnes qui, associés, permettent la manutention de pièces pesant jusqu'à 300 tonnes. La halle moyenne est desservie par des ponts roulants de

60, 40 et 10 tonnes, et la troisième par de plus petits.

La troisième et plus petite halle abrite l'atelier de préparation des enroulements avec toutes les installations pour façonner, isoler et imprégner les bobinages.

La moyenne et la grande halle abritent les ateliers de construction de machines proprement dites. Dans la halle moyenne on construit des machines pesant de 10 à 100 tonnes, dans la grande celles qui dépassent 100 tonnes. Nous trouvons en parcourant ces deux halles, du sud au nord, d'abord l'ensemble des machines-outils, destinées aux opérations d'usinage. Ensuite, l'atelier de montage des parties de machines, puis le montage des machines complètes, enfin les plates-formes d'essais pourvues de toutes les installations nécessaires et les services d'expédition.

Les machines-outils de l'usine de Birr viennent en partie des ateliers de Baden et sont en partie neuves. Ces nouvelles machines-outils, de grande précision et productivité, permettent la construction des machines électriques les plus grandes dont on puisse envisager l'exécution au stade actuel d'évolution de la technique.

Notons :

Le grand tour vertical, capable de tourner des pièces de diamètre de 14 m max. et d'une hauteur de 6,1 m max. Il comprend une traverse de 23 m de long. Sa hauteur est de 15 m au-dessus du sol.

La qualité des surfaces usinées, l'état et la position des outils de coupe, de même que l'ajustage des pièces et des outils, peuvent être surveillés par télévision. Mais une nacelle peut aussi transporter l'ouvrier à l'intérieur de la pièce à usiner. Ce tour pèse au total 730 tonnes, peut usiner des pièces pesant jusqu'à 200 tonnes et absorbe une puissance de 350 kW.

Les deux alésouses-fraiseuses combinées, montées sur un banc commun. Elles exécutent les gros travaux de

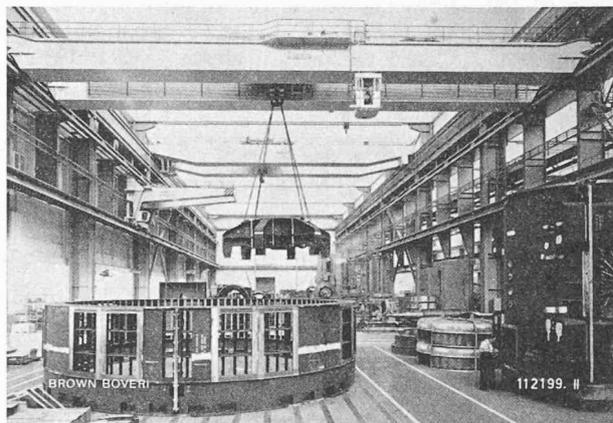


Fig. 2. — La halle principale, vue du nord.

Au premier plan, on aperçoit à gauche une carcasse d'alternateur destiné à la centrale de Wilson Dam (U. S. A.), puissance 60 MVA ; à droite, stator d'un turboalternateur destiné à la centrale de Kornhuberg (Autriche), puissance 96 MVA. La grue de 60 t déplace le croisillon d'un alternateur destiné à Wilson Dam. Derrière, on aperçoit un pont roulant de 150 t et sur la voie inférieure, à gauche, une grue console de 10 t.

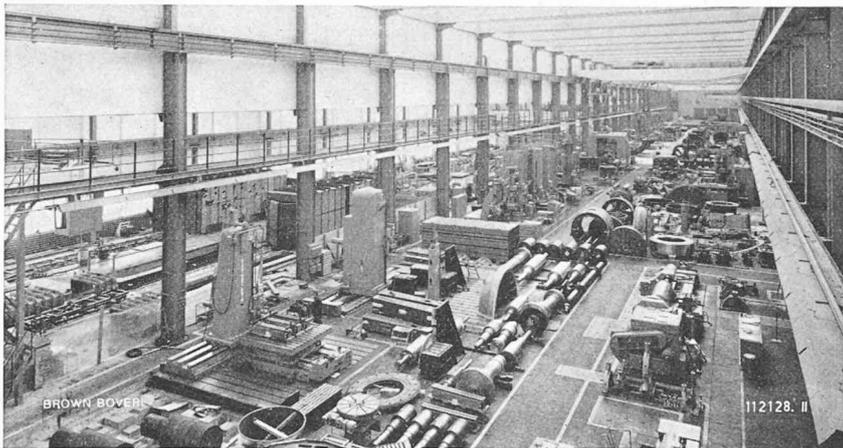


Fig. 3. — Vue de la halle de montage de grandeur moyenne, large de 24 m, où sont montées les machines électriques de moyenne puissance.

fraisage, alésage ou perçage et permettent d'usinier rationnellement les plus grandes roues polaires, pouvant atteindre un poids de 270 tonnes. Cet ensemble présente aussi l'avantage de permettre de fixer une pièce pendant qu'on en usine une autre.

La machine à fraiser les encoches des rotors. Elle permet de fraiser, sur des rotors ayant au maximum 2,5 m de diamètre, des encoches ayant jusqu'à 11 m de longueur; soit sur les plus grands rotors de turbo. L'avance maximale possible lors du fraisage s'élève à 700 mm/min!

Le service de cette machine peut être assuré par un seul ouvrier.

L'énergie est fournie à l'usine de Birr en courant triphasé à 45 kV par le réseau du Service d'électricité du canton d'Argovie. Un poste de transformation interne abaisse la tension à 8 kV. Deux réseaux internes séparés alimentent, sous cette tension, les postes de répartition auxquels sont raccordées les installations des ateliers et des plates-formes d'essais.

Les câbles électriques et les conduites d'amenée de l'air comprimé, de l'eau de réfrigération, de l'huile sous pression, etc., alimentent tous les postes de l'usine à travers des galeries souterraines de grandeurs suffisantes pour qu'on puisse aussi y circuler. Les canalisations d'éclairage, d'eau chaude pour les radiateurs du plafond et d'air comprimé pour la commande des impostes des sheds sont dissimulés dans les piliers, de

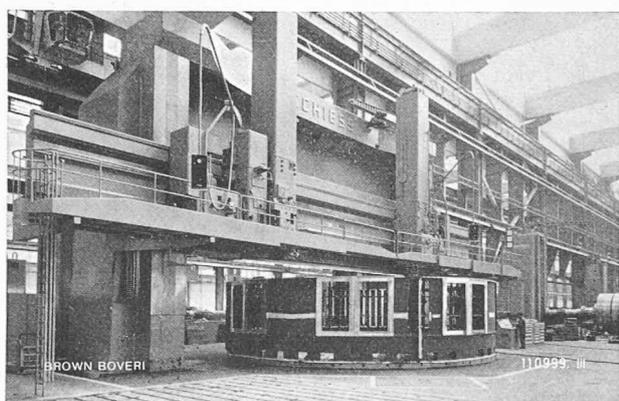


Fig. 4. — Carcasse d'un stator, destiné à Wilson Dam, sur le nouveau grand tour vertical de 14 m de diamètre. Deux écrans de télévision permettent de suivre les opérations.



Fig. 5. — Manutention d'une roue polaire d'un alternateur destiné à la centrale de Tokke (Norvège), à l'aide de deux ponts roulants de 60 t et un de 150 t.

sorte que l'on ne voit pour ainsi dire aucune canalisation dans les ateliers.

Il est intéressant de noter encore que pour le chauffage de l'usine une véritable petite centrale thermique a été construite dans un angle du terrain. Sa chaudière, par température moyenne d'hiver, consomme 10 tonnes de charbon par jour. Pour le chauffage de l'usine, il a été adopté le système par rayonnement. Les radiateurs sont fixés sous les parties bétonnées des sheds et rayonnent vers le bas.

P. V.

Mise en service du réacteur Diorit

Le 26 août 1960 a été un grand jour pour l'Institut fédéral de recherches en matière de réacteurs, à Würenlingen, puisqu'il a marqué l'entrée en service de l'installation principale du centre: le réacteur «Diorit». Cet événement, qui était attendu avec un vif intérêt, s'est parfaitement bien passé; déclenché par le président de la Confédération, M. Max Petitpierre, le démarrage s'est effectué sans anicroche (quelques essais préalables avaient été effectués les jours précédents).

Ainsi le centre de Würenlingen (fig. 1) est-il maintenant doté d'un puissant outil de travail, premier réacteur de conception et de construction spécifiquement suisse. Rappelons que l'Institut dispose par ailleurs d'un réacteur «piscine» de puissance plus faible (1 MW), acheté lors de la Conférence de Genève de 1955, reconstruit et mis en service en mai 1957, et dénommé «Saphir». En outre, et en sus des divers laboratoires et ateliers existant déjà, le centre sera prochainement doté d'un «laboratoire chaud» permettant la manipulation de substances très radioactives.

Caractéristiques du réacteur

Le «Diorit» est un réacteur destiné plus particulièrement à l'essai des matériaux et à la fabrication de

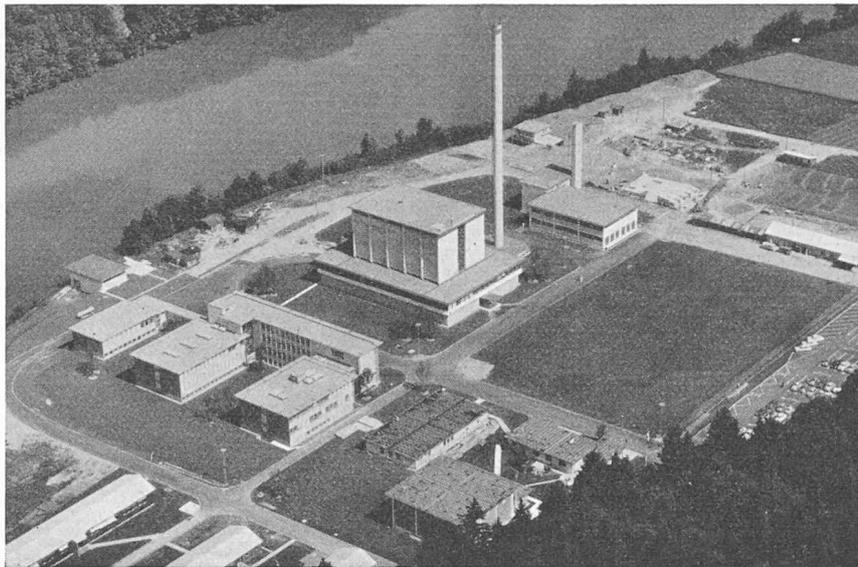


Fig. 1. — Vue des installations de Würenlingen.

(Au centre le bâtiment du réacteur « Diorit », à gauche les ateliers et laboratoires, en bas le bâtiment du réacteur « Saphir », en haut l'Aar.)

radioisotopes ; sa puissance thermique nominale est de 12,5 MW. Le combustible est constitué par 6 tonnes d'uranium naturel (243 barreaux cylindriques de 27 mm de diamètre et 2,25 m de longueur). Une dizaine de tonnes d'eau lourde sont utilisées comme modérateur et comme réfrigérant, travaillant approximativement à 50° C et à pression ambiante. La cuve du réacteur, de 2,28 m de diamètre et de 2,40 m de hauteur, est entourée d'un réflecteur en graphite, puis d'un épais blindage de béton lourd ; l'ensemble, visible sur la figure 2, forme un cylindre de 9 m de diamètre et de 7 m de hauteur.

Pour permettre les essais d'irradiation, le réacteur est traversé par de nombreux canaux, dont une vingtaine pénètrent jusqu'au cœur, tandis que plus de trente atteignent le réflecteur. Le flux de neutrons est de 2 à $3 \cdot 10^{13}$ n/s.cm² (soit approximativement le triple de celui de « Saphir »).

Bref historique

Ainsi que l'a rappelé M. W. Boveri, c'est en 1946 déjà qu'est apparue la nécessité de construire un tel réacteur, et que trois premiers physiciens ont été attachés à cette étude. Puis, en 1951, s'est formée une communauté de travail Sulzer, Escher-Wyss, Brown Boveri, noyau dont est née, en 1955, Réacteur S.A. On sait que c'est cette dernière société qui, avec un important appui financier de la Confédération, a réalisé le centre de Würenlingen. Il convient de reconnaître, comme l'a fait M. Max Petitpierre, que

les maisons membres de la société Réacteur S.A., en décidant il y a cinq ans d'entreprendre de leur propre initiative la construction d'un réacteur expérimental, ont accompli un acte de foi. La tâche qu'elles assumaient était lourde. Elle exigeait du courage et du dévouement. La réalisation du « Diorit » leur a donné raison...

Cette œuvre, qui doit beaucoup à l'initiative de M. le professeur Paul Scherrer et de M. Walter Boveri, a été réalisée sous la direction de M. R. Sontheim, puis de MM. W. Zünti et A. Fritzsche, ces derniers assumant

actuellement, avec grande compétence, la conduite d'une équipe de plus de 300 personnes.

Les installations de Würenlingen ont été, le 1^{er} mai 1960, remises gratuitement à la Confédération par la Réacteur S.A. Ainsi s'est constitué le nouvel Institut fédéral de recherches en matière de réacteurs, subordonné à l'Ecole polytechnique fédérale.

Perspectives d'avenir

Les intentions de la Confédération quant à l'utilisation ultérieure du centre de Würenlingen ressortent nettement des déclarations de M. le président Petitpierre et doivent être rappelées ici :

Que la Confédération assume maintenant seule la responsabilité de l'institut ne signifie pas que la phase de la collaboration entre les pouvoirs publics et l'économie privée soit terminée. D'après le contrat qui règle le transfert, le programme de travail de Würenlingen doit être établi et exécuté d'entente avec les cercles économiques et scientifiques d'une part et les organes de la Confédération d'autre part.

Un contact étroit est indispensable, puisque la véritable utilité de l'entreprise et son avenir en dépendent. L'institut n'a pas été créé pour lui-même, mais pour servir au développement technique dont l'économie privée garde au premier chef la responsabilité.

Würenlingen devra accomplir ces prochaines années trois tâches principales :

D'abord contribuer à l'exécution du nouveau grand projet de l'industrie suisse : la construction d'une centrale nucléaire expérimentale à Lucens.

La deuxième tâche principale de l'institut de Würenlingen consistera à participer, d'entente avec l'industrie, à l'étude d'autres types de réacteurs que celui de Lucens, afin de suivre l'évolution de la technique d'avant-garde.

Enfin les installations de Würenlingen seront mises à disposition et à contribution pour la formation de spécialistes.

Il n'est pas sans intérêt de souligner le caractère très large de ces tâches. Mais il faut aussi relever que le centre de Würenlingen est avant tout un outil de travail, dont l'utilité ne peut être que fonction de l'ampleur du développement d'une industrie atomique suisse. Indépendamment de la nécessité de développer cette indus-

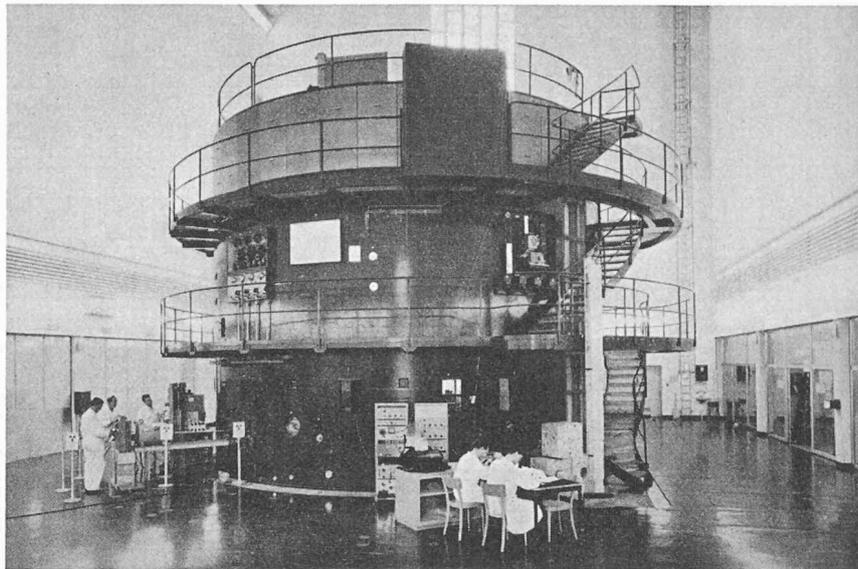


Fig. 2. — Le réacteur « Diorit ».

trie spéciale pour garantir l'approvisionnement ultérieur du pays en énergie et pour maintenir dès à présent les débouchés commerciaux à l'étranger, il convient de noter que seul ce développement permettra la mise en valeur des investissements consentis à Würenlingen et justifiera les efforts accomplis pour créer ce remarquable centre de recherche.

Si l'on insiste ici sur cette préoccupation, c'est pour faire écho au souci montré par M. Boveri de voir le réacteur « Diorit » ne pas être suffisamment sollicité par l'industrie. On peut en effet craindre un déphasage entre la mise à disposition des moyens de recherche et le démarrage industriel. Ce dernier est vivement encouragé, quant au principe, par la Confédération mais peut apparaître, quant à l'exécution, comme soutenu financièrement avec une réserve susceptible de le retarder.

Il n'en reste pas moins que l'effort entrepris actuellement pour mieux coordonner et concentrer les actions en cours sur le plan industriel ne peut être que bénéfique pour l'ensemble de notre économie, à condition bien entendu que chacune des régions industrielles du pays y trouve sa part. Il est heureux à cet égard que le rythme des constructions nucléaires à l'étranger paraisse se ralentir un peu et qu'ainsi notre retard, certain, ne s'accroisse pas entre temps.

Quoi qu'il en soit de ces perspectives, on doit féliciter ceux qui ont travaillé à Würenlingen, qu'il s'agisse des spécialistes du centre ou des nombreux industriels, appelés les uns et les autres à résoudre des problèmes nouveaux et souvent ardu. L'œuvre accomplie leur fait honneur.

A. G.

STS

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZÜRICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

TéL. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZÜRICH

Emplois vacants :

Section industrielle

291. *Ingénieur ou technicien mécanicien.* Machines graphiques (construction, fabrication, service de vente). Possibilités d'avancement. Fabrique de machines. Canton de Berne.

293. *Dessinateur en machines.* Constructions tôle et acier. Atelier de construction. Environs de Zurich.

295. *Constructeur.* Machines-outils, outillage. Petite fabrique de machines. Canton de Zurich.

297. *Ingénieur ou technicien mécanicien.* Construction de réservoirs et d'appareils pour l'industrie chimique. En outre, *constructeurs* (techniciens et dessinateurs) pour les domaines mentionnés; enfin, *technicien* ayant de l'entregent pour le service des offres, en allemand, français, si possible anglais. Bureau d'ingénieur. Zurich.

299. *Technicien mécanicien.* Projets et construction d'installations frigorifiques, service des clients. En outre, *dessinateur technique* (machines ou chauffage). Zurich.

301. *Ingénieur ou technicien électricien.* Câbles, caoutchouc. Allemand et français parfaits. Possibilité de reprise affaire de représentations générales de fabriques suisses et allemandes. Belgique.

303. *Technicien ou dessinateur en chauffage.* Célibataire. Genève.

305. *Technicien ou dessinateur.* Constructions serruriers, tôle. Atelier de construction. Genève.

307. *Technicien ou dessinateur en chauffage;* en outre, *ingénieur ou technicien;* enfin, *dessinateur en ventilation.* Lausanne.

309. *Technicien mécanicien.* Service de vente, projets de commandes hydrauliques et pneumatiques. Allemand et français, si possible anglais. Permis de conduire voiture. Bureau d'ingénieur. Zurich.

311. *Technicien ou dessinateur.* Développement de prototypes, isolations, emballages, construction d'outillages. Fabrique de machines. Canton de Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1959 : 229, 295, 525 ; *de 1960 :* 123, 125, 149, 181, 197, 267, 271.

Section du bâtiment et du génie civil

656. *Ingénieur et technicien en génie civil;* en outre, *dessinateur en génie civil.* Constructions routières. Bureau d'ingénieur. Canton d'Uri.

658. *Ingénieur en génie civil,* bon staticien. Béton armé. En outre, *dessinateur en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Zurich.

660. *Technicien et dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Bienne.

662. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Oberland bernois.

664. *Technicien en génie civil diplômé.* Constructions routières. Bureau d'ingénieur. Environs de Zurich.

666. *Conducteur de travaux en bâtiment et en génie civil.* Entreprise. Canton d'Uri.

668. *Architecte ou technicien en bâtiment.* Bureau d'architecture. Canton d'Argovie.

670. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau et chantier. Bureau d'architecture et entreprise. Grisons.

672. *Jeune technicien en génie civil ou dessinateur en béton armé.* Bureau et chantier. Bureau d'ingénieur. Zurich.

674. *Dessinateurs, béton armé, génie civil.* Bureau d'ingénieur. Canton de Nidwald.

676. *Conducteur de travaux en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

678. *Deux ingénieurs en génie civil.* Conduite de travaux en Afrique après stage de deux ans à Paris. Bonne connaissance du français indispensable. Grande société française de travaux publics.

680. *Dessinateur en béton armé ou en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Zurich.

682. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

684. *Ingénieur ou technicien en génie civil.* Canalisations, routes, épuration des eaux. Bureau d'ingénieur. Région du lac de Constance.

686. *Architecte ou technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau et chantier. Bureau d'architecture. Olten.

688. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Environs de Berne.

690. *Deux dessinateurs en bâtiment, dont un débutant.* Bureau d'architecture. Canton de Soleure.

692. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Saint-Gall.

694. *Techniciens et dessinateurs en bâtiment.* Urbanisme. Bureau d'architecture. Zurich.

696. *Ingénieur rural, si possible géomètre officiel.* Bureau d'ingénieur. Canton de Zurich.

698. *Jeune technicien en bâtiment.* Entreprise. Oberland zurichois.

700. *Technicien en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

702. *Dessinateur en bâtiment sachant si possible l'italien.* Bureau d'architecture et entreprise. Jura bernois.

704. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Bienne.

706. *Jeune conducteur de travaux auxiliaire.* Chantier dans l'Entlebuch. Entreprise. Canton de Lucerne.

708. *Ingénieur en génie civil.* Chef de bureau. En outre,

technicien en génie civil. Routes et travaux hydrauliques, canalisations, etc. Bureau d'ingénieur. Canton d'Argovie.

710. *Dessinateur en génie civil ou en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Zurich.

712. *Architecte ou technicien en bâtiment.* Bureau et chantier. Possibilité de reprendre bureau d'architecture. Grisons.

714. *Dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Bâle.

716. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

718. *Dessinateur en bâtiment.* Architecture d'intérieur. Bureau d'architecture. Zurich.

720. *Technicien en bâtiment.* Gérance de succursale. Entreprise. Suisse centrale.

722. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Canton de Lucerne.

724. *Technicien en béton armé.* Travail indépendant. Bureau d'ingénieur. Lausanne.

728. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

730. *Ingénieur ou technicien en génie civil, bon staticien.* Béton armé. Bureau d'ingénieur. Saint-Gall.

732. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

734. *Technicien en bâtiment diplômé.* Bureau d'architecture. Zurich.

736. *Technicien en bâtiment diplômé.* Bureau d'architecture. Zurich.

738. *Dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Zurich et Bâle.

Sont pourvus les numéros, de 1959 : 44, 60, 74, 104, 106, 114, 152, 176, 178, 188, 190, 222, 238, 256, 258, 294, 298, 300, 320, 360, 362, 368, 376, 392, 432, 452, 456, 476, 484, 486, 496, 504, 518, 534, 536, 544, 550, 552, 554, 558, 562, 570, 584, 610, 618, 656, 658, 682, 692, 712, 724, 734, 736, 758, 762, 774, 792, 800, 862, 874, 1008 ; *de 1960 :* 194, 212, 260, 328, 412, 574, 590, 626.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 19 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir pages 22 et 24 des annonces)

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

PAVATEX S. A.

Le stand PAVATEX et DUROLUX est entièrement constitué par le matériau que fabrique cet exposant, c'est-à-dire de panneaux de fibres de bois. On a réussi de la sorte à exposer avec clarté, en surfaces normalisées, tout le programme de fabrication de PAVATEX S.A.

Le choix des panneaux PAVATEX actuellement disponibles est si varié qu'il en existe pratiquement au moins un type pouvant être proposé pour chaque emploi donné. Pour isoler contre l'humidité et le froid, on fera volontiers appel aux panneaux PAVATEX « Bitume ». Le coffrage d'éléments de béton destinés à rester apparents se fait opportunément à l'aide de panneaux durs PAVATEX. Les cloisons légères sont isolées contre le froid et la chaleur au moyen de panneaux Bloc PAVATEX. Comme revêtement de plafonds, ce sont les panneaux PAVATEX isolants, mi-durs et durs, mais surtout aussi les panneaux acoustiques PAVATEX, rainés ou perforés, qui entrent en ligne de compte, panneaux que l'on peut facilement assembler et combiner. Enfin, les panneaux durs et mi-durs PAVATEX trouvent de nombreux emplois comme panneaux de portes, comme faces ou dos d'armoires et comme éléments de meubles les plus divers. Qu'il s'agisse de revêtements de parois ou d'allèges, de l'aménagement de combles, du montage de sous-toitures étanches à la poussière et aux infiltrations d'eau, partout les panneaux PAVATEX, si appréciés pour leur faible poids, permettent de résoudre le problème de manière élégante.

Les panneaux DUROLUX, à surface stratifiée, peuvent être obtenus en huit tons unis différents, en dix dessins imitant le tissu ou la toile ainsi qu'en trois imitations bois. Ces panneaux, durs comme le verre, inaltérables, aux teintes vives ou discrètes, ouvrent de nouvelles voies dans les domaines de l'architecture d'intérieur, de la décoration et de la fabrication du meuble. C'est un matériau idéal pour revêtir l'intérieur des cuisines, salles de bains, ateliers, bureaux, magasins, cantines, de même que pour les voitures de chemin de fer et de tramway.

De grandes reproductions photographiques donnent, par ailleurs, une idée des multiples applications pratiques qu'offrent les divers produits PAVATEX ; l'homme de métier, même le plus expérimenté, trouvera là d'intéressantes suggestions.

CLENSOL Lutry

Cette maison spécialisée dans le traitement général des eaux a fêté le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation. Si, au début, CLENSOL a dû vaincre pas mal de difficultés, cette maison peut, aujourd'hui, regarder l'avenir avec confiance. Elle représente des maisons de réputation mondiale et compte à son actif d'heureuses réalisations dont elle est fière à juste titre. Citons : le traitement des eaux de piscines de Porrentruy, La Chaux-de-Fonds, Montreux et d'autres encore, par exemple la station de filtrage et de chloration des eaux potables de Rolle. C'est CLENSOL également qui a livré les doseurs Hottinger à la station-pilote de fluoration des eaux à Aigle.

Albert HELD & Cie S. A. Montreux

Citons dans la production de cette maison par exemple les fenêtres d'immeubles, qu'il s'agisse d'immeubles locatifs ou d'immeubles industriels.

HELD a déjà équipé de nombreux immeubles avec des fenêtres modernes répondant aux exigences de notre époque. Citons, entre autres, les fenêtres pivotantes Helda, en bois, dont l'étanchéité est parfaite. Ce genre de fenêtres convient tout particulièrement pour les usines, écoles, bureaux et hôpitaux. Il existe une variante de la fenêtre pivotante Helda, en bois également, mais avec écran de protection contre la poussière et l'air froid. C'est la fenêtre idéale pour fabriques d'horlogerie ou laboratoires.

La maison HELD n'expose pas au Comptoir, mais MM. les architectes désireux de se documenter plus complètement sur les avantages de ces nouvelles fenêtres pourront obtenir une documentation détaillée. Et c'est toujours avec plaisir que la maison Held fera visiter à MM. les architectes et ingénieurs ses ateliers.

CIPAG S. A., Vevey

Ce stand donne une idée des différentes possibilités de production d'eau chaude avec le chauffage central par chaudière combinée, ou individuelle par toutes les énergies. On y trouve les appareils qui conviennent à chaque cas. CIPAG y présente : ses chaudières combinées pour le chauffage central et la production d'eau chaude ; sa nouvelle vanne mélangeuse à quatre voies pour installations de chauffage central ; ses boilers à mazout d'une exploitation extrêmement souple et économique, capables de chauffer de 200 à 2000 litres d'eau par heure ; ses ensembles de cuisine aux lignes élégantes ; ses boilers combinés pour la production d'eau chaude avec le fourneau de cuisine ou la chaudière du chauffage central ; ses boilers électriques de toutes contenance ; ses boilers à gaz à chauffage rapide et ultra rapide.

Les appareils CIPAG améliorent le confort domestique aux conditions les plus avantageuses.

FELDMANN & Co

Escaliers mobiles FELMA Lyss

Halle 9 — Stand 914

L'escalier mobile FELMA — une aide précieuse pour la ménagère.

Combien de fois ne renonce-t-on pas à monter au galetas pour y entreposer des objets parce qu'il faut traîner une échelle lourde et encombrante depuis la cave à l'étage supérieur, corvée pénible et dangereuse.

Avec l'échelle mobile FELMA, l'emploi du galetas devient aisé et agréable. Un simple geste... et l'escalier, dissimulé au galetas, en descend comme par enchantement, pour y remonter après usage avec la même facilité.

L'escalier mobile FELMA, exposé au Stand 914, beaucoup moins coûteux qu'un escalier fixe, peut être installé dans la plupart des constructions existantes.

La Maison FELDMANN & Co, Lyss, et son représentant à Neuchâtel, M. W. Bauer, 63, Maujobia, se feront un plaisir de vous conseiller.

Couverture Aciéroid

(Voir photographie page couverture)

La couverture ACIÉROÏD se compose :

d'un support en tôle d'acier, qui par ses emboîtements latéraux forme une dalle plane continue et d'une grande solidité,

d'une isolation thermique, et d'une étanchéité.

Le support Aciéroid en acier a une épaisseur de 0,8 à 1 mm, selon la portée.

Celle-ci peut aller jusqu'à 3,00 m sans aucun chevron

ni latis intermédiaires. Ce qui revient à dire que l'on peut placer les pannes avec n'importe quel écartement en dessous de ce chiffre.

Toutefois, pour des raisons commerciales, il y a le plus grand intérêt à n'utiliser que les écartements indiqués dans le tableau ci-dessous, établi pour l'épaisseur normale de 1 mm :

| Ecartement entre axes des pannes | Longueur des supports | Poids supportés par m ² (non comp. le poids mort) |
|----------------------------------|-----------------------|--|
| 1,40 m | 1,50 m | 500 kg |
| 1,90 m | 2,00 m | 295 kg |
| 2,40 m | 2,50 m | 175 kg |
| 2,90 m | 3,00 m | 120 kg |
| 3,00 m | 3,10 m | 110 kg |

Le support est livré peint en usine à une couche de protection ou galvanisé.

Après pose, la face inférieure du support Aciéroid peut se peindre en même temps que la charpente et de la même façon.

Le support se fixe sur les pannes d'une charpente métallique à l'aide de boulons galvanisés en forme de té, l'aile de la panne étant percée sur place, au moment de la pose.

Lorsque le support Aciéroid repose sur une charpente en bois ou en béton, la fixation se fait par vis ou par crochets.

L'isolation thermique est donnée par un isolant au choix du client.

Grâce au mode de pose sans lien métallique entre le support Aciéroid et l'extérieur, la toiture ne comporte pas de courts-circuits thermiques fréquents lorsque les sous-plafonds prennent appui sur les pannes.

L'étanchéité complétant la couverture Aciéroid est formée par une multicouche ou un produit synthétique.

Une des qualités essentielles de la couverture Aciéroid complète est également sa légèreté. Son poids varie de 20 à 24 kilos au m². Il en résulte une importante diminution du poids mort qui, en plus des grandes portes autorisées, permet d'obtenir des charpentes économiques et élégantes.

Etudes et exécutions

Sur un plan d'ensemble du bâtiment à construire, nous étudions nous-mêmes la meilleure répartition possible des pannes en vue de l'économie à obtenir pour atteindre l'utilisation la plus rationnelle.

La couverture Aciéroid a fait l'objet de nombreuses études depuis plus de vingt années. Elle n'est nullement le résultat d'un opportunisme.

C'est ainsi que notre bureau de recherches vient de résoudre un problème posé par certains utilisateurs intéressés par la question majeure de l'absorption de bruits dans les usines (ateliers de mécanique, emboutissage, chaudronnerie, etc.) et en général dans tous les locaux où une bonne acoustique est désirable.

La solution à ce problème a été résolue par le nouveau système ACIÉROÏD ANTISON, qui augmente l'absorption du son en moyenne de 40 % par rapport à celle de l'Aciéroid ordinaire. Cette augmentation est particulièrement importante (70 %) pour les fréquences moyennes. Or celles-ci sont précisément celles qui correspondent aux bruits des ateliers mécaniques.

Nouvellement fabriqué, l'ACIÉROÏD POUR PLANCHERS offre d'intéressantes possibilités. (Voir photographie page de couverture.)

Deux types de nervures sont utilisés :

— d'une part par le plancher FERODAL, qui utilise des supports en tôle profilée de modèle entièrement nouveau ;

— d'autre part par le système NERVODAL, qui réalise des planchers de moindre portée en utilisant les supports en tôle nervurée déjà employés pour les couvertures Aciéroid.