

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 87 (1961)
Heft: 7: Foire de Bâle, 15-25 avril 1961

Sonstiges

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: 11.01.2026

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

Foire suisse d'échantillons de Bâle

du 15 au 25 avril 1961¹

Sulzer Frères S.A., Winterthour

Les divers objets exposés par cette maison, qui donnent une idée de son programme de fabrication, illustrent en même temps l'évolution technique suivie par quelques produits typiques Sulzer. L'attention est attirée de loin par un faisceau tubulaire, d'une hauteur de 8 m, destiné à une chaudière à rayonnement pour installation de chauffage. Les chaudières à tubes d'eau de ce type, dépourvues de toute maçonnerie et de construction très ramassée, sont remarquables par leur encombrement réduit en surface comme en volume. Equipées d'une grille à gradins, elles peuvent se prêter facilement à l'exploitation avec des déchets industriels divers, tandis que l'adjonction d'un brûleur à mazout assure le service permanent.

Un autre objet qui attire l'attention est la chaudière tubulaire sans tambour pour eau surchauffée de construction des plus simples et robustes ; convenant particulièrement à la production d'eau chaude ou surchauffée, elle se prête à l'exploitation aux combustibles usuels du commerce aussi bien qu'au gaz de ville ou aux déchets divers. Un revêtement calorifuge d'un genre nouveau réduit les pertes de chaleur au minimum, ce qui assure une haute économie de service.

Un organe de réglage avec servo-moteur à pression d'huile séparé et commande électrique à distance est un exemple des appareils spéciaux utilisés dans les centrales à vapeur. D'autre part, la maquette d'une locomotive à vapeur des CFF, soulevée par ce servo-moteur, fait ressortir les efforts énormes nécessaires à la commande des grosses soupapes de réglage : en effet, le poids de cette locomotive, pesant 75 tonnes, correspond à la force de déplacement développée par le servo-moteur de cette soupape. Le domaine des grosses chaudières à vapeur est illustré par une représentation graphique relative à un générateur à vapeur monotubulaire commandé récemment à Sulzer Frères pour une puissance dépassant 1000 t/h.

La construction des moteurs Diesel est représentée par une maquette de grandes dimensions montrant dans ses moindres détails un moteur à douze cylindres de la série RD. Une chemise de cylindre pour ce nouveau moteur avec un alésage de 900 mm et dépassant de moitié la hauteur d'homme — ce sont du reste les plus grands alésages et dimensions de cylindres réalisés jusqu'ici — donne au spectateur une idée de la grandeur de ces grosses machines. La puissance développée par chaque cylindre atteint jusqu'à 3000 ch, de sorte que ces machines sont en mesure de satisfaire aux désirs exprimés sans cesse depuis la crise de Suez, dans les milieux des armateurs comme des chantiers de construction, et tendant à élever toujours plus la puissance des machines de propulsion : en effet, un seul moteur Diesel, avec douze cylindres de ces dimensions, peut fournir une puissance atteignant jusqu'à 36 000 ch.

La machine à froid Sulzer « Uniturbo », comprenant une

installation moderne au fréon de grande capacité, joint de hautes qualités économiques à un faible encombrement. Ces machines frigorifiques, convenant aussi bien aux installations de conditionnement d'air dans les grands immeubles qu'aux installations frigorifiques industrielles, sont réglables automatiquement, et la puissance frigorifique peut s'adapter en très peu de temps à la demande de froid. Le rendement élevé de cette machine est assuré par la compression en plusieurs étages avec détente en deux phases et aspiration ou refroidissement intermédiaire.

La capacité de production des fonderies est illustrée en premier lieu, outre par de nombreuses pièces en fonte grise, acier coulé, fonte nodulaire ou de précision, métaux non ferreux, par une roue de turbine Francis en acier moulé, d'un poids d'environ 7,5 tonnes. Elle est destinée à l'une des quatre turbines de 85 000 ch qui seront installées par les Ateliers des Charmilles dans la centrale des Forces motrices du Rhin Postérieur, encore en construction.

De grands transparents en couleurs représentent des installations fournies par l'exposant dans les quatre coins du monde ; on y voit en particulier diverses pièces destinées aux pompes verticales à deux étages et à double entrée, en construction pour une centrale d'accumulation en Angleterre ; avec un diamètre de roues de 2600 mm, un poids unitaire total de 292 tonnes et une puissance maximum de 110 000 ch, ces machines sont sans doute les pompes d'accumulation les plus puissantes construites jusqu'à maintenant.

L'intense activité des usines Sulzer dans le domaine des conduites forcées et des collecteurs pour centrales hydro-électriques est illustrée aussi par diverses vues en couleurs d'installations exécutées.

Le visiteur de la Foire d'Echantillons trouve aussi, cette année, divers renseignements sur les travaux d'investigation et de développement exécutés jusqu'ici dans le domaine des applications industrielles de la technique atomique.

Sprecher & Schuh S.A., Aarau

Le stand présente, cette année également, des produits des trois départements de fabrication de la maison Sprecher & Schuh.

HAUTE TENSION

Disjoncteur-orthojecteur : Le pôle de disjoncteur à faible volume d'huile exposé, du type HPF 516 pour 420 kV, provient de la nouvelle série HPF 500 à coupures multiples et tensions de service de 123-420 kV. Il se compose de cinq éléments doubles, respectivement dix éléments de coupure principaux, montés sur un châssis commun. La commande motrice, accouplée mécaniquement au disjoncteur, peut être actionnée manuellement en cas de panne de la source de courant auxiliaire. L'avantage de couper les lignes à vide sans réamorçage le distingue des disjoncteurs de construction semblable. Ce qui le rend remarquable par rapport à d'autres systèmes, c'est sa maîtrise parfaite des « défauts

¹ Comme chaque année nous marquons dans nos colonnes l'ouverture de la Foire de Bâle par la description des objets présentés par quelques-unes de nos industries. (Réd.)

kilométriques », son absence d'entretien et son fonctionnement silencieux. Le premier disjoncteur livré a coupé sans aucun réamorçage, lors d'essais triphasés en réseau, des tensions allant jusqu'à 540 kV.

Les *déclencheurs directs* MU 1, MT 1 et MUT 1 complètent et remplacent le type MZU connu. L'exécution MU 1 est un déclencheur à maximum de courant, à temporisation indépendante de l'intensité et à très grande précision des temps ($\pm 0,04$ sec). Sa résistance aux sollicitations de court-circuit est extrêmement élevée ($I_{dyn} = 1000 \cdot \sqrt{2} \cdot I_{nom}$). Le déclencheur MT 1 est un déclencheur à surcharge thermique et à représentation thermique simplifiée de l'appareil à protéger, pour des constantes de temps de 15 à 120 min. Sa consommation propre est faible (env. 10 W) et sa résistance aux sollicitations de court-circuit aussi élevée que celle du MU 1.

Le déclencheur MUT 1, pour la première fois, présente la combinaison des deux types précédents en un seul appareil, tout en conservant intégralement les caractéristiques propres à chacun d'entre eux. Il est ainsi possible de réaliser à peu de frais, pour tous les pôles, une protection complète contre les surcharges thermiques et une protection échelonnée à temporisation indépendante, contre les courts-circuits.

BASSE TENSION

Coupe-circuit et socles de coupe-circuit : Les nouvelles cartouches de coupe-circuit de type SN 1 coupent des courants de 70 kA et ceci pour les intensités nominales les plus élevées. Comme elles ne s'altèrent pas, leurs caractéristiques ne subissent aucune modification durant toute leur durée de vie. Les cartouches défectueuses ne doivent plus être renvoyées pour être régénérées, mais peuvent, grâce à des couteaux de contact facilement démontables, être simplement échangées contre des neuves. Les socles de coupe-circuit, pour toutes les exécutions courantes et selon les conditions de montage et de raccordement, sont construits à l'aide d'éléments de base et de quelques accessoires. Dans les socles des grandeurs 2, 4 et 6, les couteaux de contact des cartouches fusibles sont enserrés par des boucles de contact flexibles à ressorts indépendants. Ces boucles de contact épousent une forme appropriée empêchant toute éjection de la cartouche, même pour les courants de court-circuit les plus élevés.

Bornes de raccordement : La gamme des bornes de raccordement de type VR a été complétée par une nouvelle grandeur : la VR 2,5 pour conducteurs jusqu'à 2,5 mm² de section (15 A). Elle se distingue spécialement par ses dimensions réduites (sa largeur n'atteint que 6,5 mm), ses possibilités d'inscription multiples ainsi que son prix très avantageux. Toutes les bornes de raccordement de type VR peuvent être montées sur un même rail de profil DIN. Une fixation par targette à ressort, très simple, rend le montage enfantin et permet en outre de sortir isolément l'une des bornes de la série, sans avoir à déplacer les bornes voisines. Dans les endroits les moins accessibles, les entrées évasées facilitent l'introduction des conducteurs dans les colliers, où ils sont serrés sans risque de cisaillement. Les corps des bornes de type VR, en stéatite ou en matière moulée, ont un chemin de fuite extrêmement long.

Contacteurs : Nous présentons cette année la série complète des nouveaux contacteurs livrables actuellement. Cette série se distingue par la similitude de quelques principes de construction communs à chacun des types :

- Electro-aimant et système de contact sont situés l'un à côté de l'autre et les mouvements de l'électro-aimant sont transmis aux contacts mobiles par l'intermédiaire d'un balancier.
- Tous les contacts sont à double rupture.
- Les contacteurs enclenchent pratiquement sans rebondissement.
- La bobine peut être échangée très simplement.
- Les contacts auxiliaires réversibles permettent de transformer facilement un contact d'ouverture en contact de fermeture et réciproquement.
- Les relais thermiques sont équipés d'un élément bimétallique à chauffage direct, ce qui leur confère une résistance élevée aux sollicitations de court-circuit et élimine tout risque de déclenchement intempestif.

Appareils de commande et de signalisation : Les appareils de commande et de signalisation exposés se composent d'éléments apparents de forme carrée d'une part et des éléments d'impulsion, de signalisation, respectivement de sécurité d'autre part. En combinant les éléments de ces deux groupes principaux, il est possible de réaliser des appareils de commande et de signalisation répondant pratiquement à toutes les exigences.

Interrupteurs de charge basse tension : En plus de l'interrupteur 15 A présenté l'an passé, pouvant être livré pour différents programmes de couplage et qui, entre autres, peut être utilisé comme commutateur de voltmètre, commutateur à gradins, interrupteur de commande ou interrupteur auxiliaire, nous exposons cette année de nouveaux interrupteurs pour des courants de 250, 400 et 600 A.

L'interrupteur pour 250 A se compose d'un élément de base comprenant deux ponts de contact en parallèle, ce qui lui confère une très grande résistance aux sollicitations de court-circuit. Tous les autres interrupteurs de cette série proviennent de la combinaison de plusieurs de ces éléments de base. En plus de leur grand pouvoir de coupure, ils se distinguent tout particulièrement par leurs dimensions réduites.

MATÉRIEL POUR TABLEAUX DE COMMANDE

Relais électroniques : A l'avenir, tous les relais électroniques seront montés sur un châssis récemment développé. Ce châssis, constitué par un carter en tôle convenant au montage encastré ou apparent, est pourvu d'une prise à fiches multiples, ce qui facilite l'échange du relais. Pour les mesures, réglages, etc., le châssis peut être monté en un tournemain sur un cadre d'essai situé à proximité de l'emplacement de montage, rendant le relais accessible de tous côtés, et ceci sans avoir à interrompre ses connexions.

Le relais électronique temporisé REZ 2-4 est un relais à action différée de grande précision. Sa temporisation est réglable dans les limites 0,09 à 110 sec. Un commutateur à cinq positions divise ce domaine de temporisation en cinq gammes de réglage se recouvrant l'une l'autre. Pour chacune d'entre elles, le rapport des temps déterminé par les positions extrêmes du potentiomètre de réglage est de 1 : 6, ce qui permet d'obtenir une grande clarté de l'échelle ainsi qu'une précision de lecture excellente.

La temporisation peut être réglée à l'aide d'un potentiomètre monté sur l'appareil, ou par un potentiomètre extérieur en cas de commande à distance.

Standard Téléphone et Radio S.A., Zurich

Cette industrie célébrait à la fin de 1960 ses 25 ans d'existence. Pour souligner cet anniversaire, la Standard présente à la Foire d'échantillons un choix particulièrement important des produits de son programme de fabrication. C'est pourquoi le stand de cette année offre un aspect entièrement différent de celui des années précédentes, en mettant notamment l'accent sur les domaines suivants :

Installation de transport pneumatique de tickets

L'emploi de ces installations était jusqu'il y a quelques années pratiquement réservé aux centraux interurbains nationaux et internationaux. Avec le développement des systèmes à aiguillages et l'automatisation des installations, il a été possible d'étendre l'usage du transport pneumatique des tickets à des domaines jusqu'alors réservés exclusivement à la poste pneumatique tubulaire. Au près des services de la sécurité aérienne, dans l'industrie chimique, dans les bibliothèques et dans beaucoup d'autres domaines, le transport pneumatique des tickets joue déjà un rôle très important. Les installations sont notamment caractérisées par une construction simple et une très grande sécurité de fonctionnement.

Le système de commutation 7-D3

Un modèle de démonstration met en évidence les particularités du système 7-D3 qui est utilisé dans les centraux téléphoniques des réseaux ruraux équipés par la Standard.

Sélecteur « Crossbar »

Le sélecteur « Crossbar » est un élément nouveau dans la technique de la commutation. Le fonctionnement de ce commutateur est expliqué à l'aide d'un modèle de démonstration.

Machines parlantes

Les machines parlantes sont des enregistreurs spéciaux à bande magnétique permettant la reproduction ininterrompue de courts textes enregistrés. Elles servent notamment à la transmission des instructions de service pour le trafic ferroviaire, la téléphonie automatique, etc.

Convertisseur analogique-digital

La technique moderne exige de plus en plus l'enregistrement de valeurs mesurées sous une forme permettant leur traitement direct par des calculateurs électroniques. L'appareil exposé sert à convertir des valeurs mesurées, représentées ici par la position d'une tige filetée, en signaux électriques digitaux qui sont automatiquement transcrits sur un téléimprimeur à page. Le perforateur du téléimprimeur engendre simultanément une bande perforée dont les informations pourront sous cette forme être traitées par un ordinateur électronique.

Équipement comparateur de fréquences

Le fonctionnement d'une installation de téléphonie à courants porteurs exige notamment une très grande stabilité des générateurs de fréquences-pilotes et de fréquences porteuses. Pour la surveillance et la détection des très faibles écarts de fréquence admissibles, on utilise un équipement qui compare la fréquence-pilote de 60 kHz, par exemple avec une fréquence contrôlée de 100 kHz émise par l'Observatoire de Neuchâtel.

Appareil enregistreur d'interruptions

Pour la surveillance et le réglage d'installations de téléphonie à courants porteurs, on utilise des fréquences-pilotes. La diminution ou la disparition totale d'une telle fréquence déclenche un dispositif d'alarme. Mais si ces irrégularités ne se produisent que durant des temps très courts, il est en général difficile de les localiser. La connaissance du moment exact et de la durée d'une interruption peut être alors d'une très grande utilité : ces données sont fournies par l'appareil enregistreur d'interruptions.

Équipement radio à faisceaux dirigés type R-901

Cet équipement militaire, destiné à l'usage mobile et stationnaire, permet la transmission de 6 voies de conversation et d'une voie de service. Chacune de ces bandes peut être également utilisée pour la transmission de 24 voies de téléscripteurs. La fréquence de travail peut être choisie automatiquement parmi les 100 valeurs disponibles dans la bande UHF.

Condensateurs et redresseurs au sélénium

Comme par le passé, les condensateurs et les redresseurs au sélénium sont également exposés. Il est à remarquer que les condensateurs tubulaires et à embase filetée ont été adaptés aux recommandations CEI et que simultanément le domaine des températures admissibles a été sensiblement étendu. Il convient également de signaler que la Standard fabrique maintenant divers types de condensateurs au papier métallisé pour courant alternatif, conformes aux prescriptions de l'ASE. Le programme de fabrication des condensateurs répondant aux normes militaires américaines MIL a été élargi, notamment par l'introduction des condensateurs de la catégorie « K » pour une gamme de températures de -55°C à $+125^{\circ}\text{C}$.

Les éléments redresseurs au sélénium Standard démontrent leurs multiples possibilités d'adaptation aux exigences les plus sévères de la clientèle.

Fabrique Suisse d'Isolants Breitenbach

Cette maison présente, dans le groupe des matières isolantes :

des plaques en papiers stratifiés Dellite, avec recouvrement de cuivre, destinées à la fabrication des circuits imprimés ;

des papiers stratifiés Superdellites avec très bonnes valeurs diélectriques, dans des qualités estampables à froid et à chaud, de couleur jaune clair ; des pièces de formes variées, coulées en résine Epoxyde de différentes qualités ; ainsi que des objets et parties d'appareils et de machines enrobés de masse isolante flexible.

Signalons en outre *Samicanit INOR*, un produit composé de papier de mica connu sous le nom de Samica et d'un liant inorganique. Il se distingue par sa résistance à des températures jusqu'à 600°C et donne d'excellents résultats dans la construction des grille-pain, etc. D'autres produits à base de Samica, tels que Samicafolium et ruban Samica en combinaison avec des tissus de verre et résines thermodurcissables, donnent d'excellents résultats dans la réalisation de nouvelles conceptions de l'isolation de machines électriques.

Pour le traitement des bobinages nous trouvons en outre :

des vernis thermodurcissables pour imprégner d'après le système « goutte à goutte » ;

des vernis isolants pour l'emploi dans les installations à imprégnation et séchage en continu et à des températures de 135° C jusqu'à 180° C avec des temps de séchage très courts ;

ainsi qu'un grand nombre de fils isolés dont nous ne mentionnerons que le fil émaillé « SIB 155 » destiné à des machines devant travailler dans le régime de température de la classe « F » (155° C).

Dans les produits céramiques nous relevons en particulier :

la masse Sikor, à base d'oxyde d'aluminium, qui rend les pièces finies très dures et par conséquent très résistantes à l'abrasion ; la Silimanite, sous forme de corps de chauffe ou de creusets, qui se distingue par sa résistance mécanique sous haute température ; enfin l'Alphastea, qui présente l'avantage de se dilater très peu sous l'influence de la chaleur.

Cerberus S.A., Männedorf

Tubes électroniques

Le programme étendu de tubes à cathode froide a subi, au cours de l'année passée, un élargissement logique dans le domaine des courants élevés par les tubes commutateurs de puissance qui servent à la commande et au réglage de grandes puissances pouvant atteindre quelques Kilowatts. En plus d'un tube de 3A pour tension continue de 700 V, des modèles de 3A pour 220, 380 et 500 V C.A. ainsi qu'un type de 6 A pour 380 V C.A. sont déjà disponibles. De brèves surcharges avec une pointe de courant pouvant atteindre 100 A ne causent pas de dégâts. Outre l'amorçage de tubes Ignitron, nous mentionnons comme applications principales l'utilisation en lieu et place des éléments de commande électro-mécaniques (contacteurs) dans les dispositifs régulateurs pour chauffages et la commande électronique directe de soupapes magnétiques, d'électro-aimants de levage et d'accouplements à magnéto. Les appareils de démonstration exposés donnent une idée de l'importante amplification de courants et de la modeste puissance de commande requise. Les tubes commutateurs de puissance à cathode froide peuvent être pilotés directement par les tubes à cathode froide déjà connus, permettant l'assemblage logique de fonctions de commande. Des exécutions subminiatures ont spécialement été créées à cet effet.

Les lampes au néon à encastrer (types SGF et SGFF) ont également subi un développement : l'ampoule de verre est protégée contre les coups et les égratignures, par une lentille en matière synthétique à masse colorée qui supporte des gravures. Les broches de connexion ont été aménagées de manière à ce que les contacts puissent être vissés, soudés ou amenés par douilles AMP. Ces dernières entraînent une économie considérable en frais de montage.

Devant le stand, le visiteur peut observer le fonctionnement du détecteur d'incendie Cerberus à gaz de combustion en l'essayant lui-même. Ce nez électronique réagit aux gaz de combustion visibles et invisibles et annonce un incendie lorsque les dégâts sont encore dérisoires.

Cette industrie expose en outre un transmetteur automatique de messages enregistrés qui permet de transmettre des messages d'alarme et de dérangement enregistrés à 4 différents abonnés du réseau téléphonique officiel.

De Roll

Produits pour le bâtiment

Parmi les produits DE ROLL pour le bâtiment, l'homme du métier, de même que la clientèle, trouvera une grande variété de chaudières pour chauffage au coke ou au mazout. L'attention sera spécialement attirée par la chaudière automatique ROLL-O-MAT avec boiler à eau surchauffée. Elle est munie de tous les accessoires facilitant le service et se distingue, ainsi que la chaudière combinée DE ROLL, à une ou à double combustion, par sa capacité de résistance particulièrement élevée. Parmi les radiateurs, le nouveau modèle HELIOS en acier résistant aux fortes pressions éveillera l'intérêt du spécialiste.

On trouvera également à ce stand les aciers CARON, dont les caractéristiques répondent même aux hautes exigences imposées par le béton armé.

La maison DE ROLL présente en outre quelques modèles de grilles de routes, de regards et de couvercles de caniveaux construits selon des conceptions nouvelles.

DE ROLL s'est spécialisé dans les installations d'épuration des eaux usées. Diverses installations modernes de ce genre mettront en évidence les efforts réalisés dans ce domaine.

Le diagramme de COLLAUD, qui facilite le choix de la fonte appropriée, sera expliqué aux visiteurs. Des pièces forgées intéressantes, des vis, des écrous et une pompe à engrenages particulièrement robuste donneront un aperçu de la variété de la production ; un laminoir mélangeur pour caoutchouc représentera le secteur des machines et, comme attraction, on pourra assister à une coulée de fonte grise.

Kern & Cie S.A., Aarau

Outre les produits déjà connus de son programme de fabrication (théodolites, niveaux, compas, jumelles, optique pour photos et cinéma), Kern S.A. présente les nouveautés suivantes :

Appareils de restitution photogrammétrique, que leurs grandes dimensions empêchent d'exposer. En revanche, des photographies donnent une idée nette de la construction de ces intéressants instruments d'optique et de mécanique de précision.

Niveau automatique GK 1-A

Cet instrument se distingue déjà par son aspect extérieur compact. L'automatisation consiste à maintenir constamment à l'horizontale, par un compensateur magnétique, la ligne de visée. Le rayon d'action de ce compensateur est de $\pm 10'$. Grâce à la différence moyenne de seulement $\pm 2,5$ mm sur 1 km de nivellement double, cet instrument suffit pratiquement à satisfaire toutes les exigences concernant les mesures dans la construction et le génie civil. Cet appareil est muni en outre d'un trépied à tête à rotule, sans vis calantes, et procure une image redressée.

Niveau d'ingénieur GK 23

Ce niveau à usage multiple peut être obtenu dans trois degrés de précision. Les différences moyennes par 1 km de nivellement double sont de $\pm 2,0$ mm, $\pm 1,2$ mm et $\pm 0,5$ mm. Cette dernière s'obtient au moyen d'un microscope optique et d'une mire spéciale.

Petit niveau de chantier GK 0 avec image redressée de la lunette

Cette nouveauté sera tout particulièrement appréciée par les praticiens du génie civil qui n'emploient que rarement les niveaux et qui n'ont pas eu l'occasion de se familiariser

avec l'image renversée en hauteur et latéralement. L'image redressée de la lunette représente une grande simplification, permettant même aux débutants de se servir de ce niveau avec succès.

Compas de précision en étuis métalliques modernes, de forme plate, élégante, avec fermeture pratique et de couleur moderne.

Tire-lignes avec pointes en métal dur

Des tire-lignes spéciaux sont disponibles avec pointes en métal dur pour les géomètres et dessinateurs géomètres qui emploient souvent des feuilles à dessiner en matière synthétique. Ils sont pratiquement inusables, même en travaillant exclusivement sur feuilles dures et granuleuses.

Télescope pour paysage avec minuterie

Ce télescope étanche, pourvu d'un mécanisme d'horlogerie permettant l'observation après l'introduction d'une pièce de monnaie et qui se bloque automatiquement après trois ou quatre minutes, complète la série des télescopes Kern. Il est facile à utiliser et fonctionne par n'importe quel temps. Il est pourvu d'un grossissement de 15 ou 27 fois et sa capacité optique est excellente.

Ciné-optique

Le grand nombre d'objectifs de classe Switar et Yvar des caméras Paillard de 8 mm et 16 mm a été augmenté de deux types complètement nouveaux.

Le *Vario-Switar* répond à la demande d'un objectif à distance focale variable pour caméras de 16 mm. Le *Vario-Switar 16* a un rayon d'action 18-86 mm et une luminosité de 1 : 2,5. Il possède une courbe indicatrice de profondeur de champ et présélection du diaphragme. Ce nouvel objectif est de qualité Switar bien connue et présente des caractéristiques optiques excellentes.

Le *Duomatic* (8 mm) est pourvu d'un dispositif à tourelle avec deux objectifs : l'objectif standard Yvar 13 mm, 1 : 1,8 (Fix-Focus) et le téléobjectif Yvar 36 mm, 1 : 2,8.

La mise au point du diaphragme est complètement automatique entre 10 et 400 ASA, respectivement 12 et 27 DIN.

Le stand Pavatex

Le stand d'exposition de la S.A. PAVATEX, Zurich, se distingue par un réalisme de bon aloi. Il se compose d'éléments normalisés, judicieusement combinés et assemblés, dont les grandes surfaces carrées produisent un heureux effet d'ensemble, calme et harmonieux, qui invite le visiteur à s'arrêter plus longuement.

Ce stand, éloquent en soi, assume pleinement sa fonction, puisqu'il est constitué par le matériau même qu'il expose, c'est-à-dire de panneaux de fibres de bois PAVATEX. Il montre de façon fort instructive où et comment appliquer le PAVATEX ; architectes et artisans y trouveront nombre d'intéressants exemples de mise en œuvre, tous parfaitement rationnels et souvent inédits.

Le stand PAVATEX présente également les nouveaux panneaux stratifiés DUROLUX ainsi que les panneaux durs revêtus de plastique stratifié. Ces divers panneaux DUROLUX sont tous disponibles dans les mêmes dessins et coloris, ce qui multiplie à l'infini les possibilités de combinaison et permet de résoudre les problèmes techniques et décoratifs de la manière la plus élégante.

De grandes reproductions photographiques complètent cette captivante documentation et en augmentent l'attrait.

Fabrique de machines S.A.

Louis Giroud, Olten

Cette maison expose dans son département « Machines diverses » une table de levage mobile hydraulique. De telles tables de levage s'emploient dans un atelier d'estampage pour le transport des feuilles de tôle. Grâce à leur réglage en hauteur sans échelon, elles facilitent le mouvement des feuilles de tôle de la table à la presse ou vice versa. La grandeur de la table de levage exposée est de 2 x 1 m, la hauteur de la levée environ 800 mm et la force de levage 5 t. La pompe hydraulique est actionnée à l'aide d'un moteur électrique d'une puissance de 4 kW.

Le département « Balances et bascules » présente le mécanisme d'un pont à bascule moderne pour véhicules routiers ou ferroviaires d'une capacité de pesage de 30 000 kg, se composant d'un fléau à poids curseur et d'une lecture rapide. La lecture rapide supplémentaire est tout particulièrement appropriée aux procédés de pesage où des véhicules doivent être chargés ou déchargés sur leurs propres ponts, par exemple sur des stations de mise en camions-réservoirs ou des installations de chargement de tous genres.

Cette industrie présente en outre une peseuse-ensacheuse automatique, divers types de parcs à bicyclettes, ainsi que des récipients et appareils en acier, et des machines et installations de manutention pour fours à gaz et fours industriels.

CIPAG S.A., Vevey

Le chauffage par air pulsé est particulièrement recommandable pour les ateliers, grandes salles, églises, écoles, cinémas et théâtres. Il convient tout spécialement aux locaux à occupation intermittente, où l'obtention rapide d'une température agréable est souhaitée.

Ce système de chauffage est très économique et offre d'indiscutables avantages au point de vue hygiène. En effet, l'air vicié est aisément renouvelable soit par des moyens appropriés, soit naturellement par sa sortie au travers des interstices des portes et fenêtres. En été, l'aérotherme peut servir à la ventilation des locaux. Les expériences réalisées jusqu'ici dans le chauffage des grands locaux au moyen d'aérothermes à gaz ou à mazout ont prouvé que ce système par air pulsé est plus économique qu'aucun autre moyen de chauffage, l'air étant chauffé directement, sans fluide intermédiaire (eau ou vapeur). Tout danger de gel est donc exclu lors de l'occupation des locaux.

Les *aérothermes à mazout CIPAG* sont du type à courant parallèle : les gaz chauds et l'air circulent de bas en haut, sans se mélanger. L'air passe au travers d'une grille aménagée au bas de l'appareil pour être ensuite refoulé à travers un échangeur de chaleur vers le haut d'où il est réparti par des grilles réglables. La possibilité d'installer ces appareils directement dans le local à chauffer en fait un moyen de chauffage tout indiqué pour les ateliers. Leur puissance va de 50 000 à 120 000 kcal/h et plus.

Le stand CIPAG présentera, outre les appareils traditionnels tels que boilers électriques, à gaz ou à mazout, deux *chaudières combinées* pour le chauffage et la production d'eau chaude équipée du nouveau *mélangeur CIPAMIX* à 4 voies. CIPAG exposera également sa dernière création : un boiler à gaz CIPAX de 15 litres, idéal pour maisons de week-end ou petites villas.

Usines d'Oxygène et d'Hydrogène S.A., Lucerne

Cette maison spécialisée dans la fabrication des gaz techniques, du gaz rare ARGON, des appareils et du matériel pour la soudure autogène, présente entre autres appareils :

Une caisse de montage, avec son poste de soudage et de découpage, un petit poste de soudage et de découpage pour les travaux fins, qui trouve sa place dans l'auto-service ou dans les petits et grands ateliers. Un nombre appréciable d'appareils et d'accessoires complètent l'exposition, tels que : mano-détendeurs, débitmètres, lances à souder, dispositifs de coupe, métaux d'apport, flux décapants et appareils spéciaux.

Fibres de verre S.A., Lausanne

Cette maison, qui expose cette année pour la vingt-cinquième fois, agrandit son département textile, dont la capacité de production sera doublée d'ici peu. Les fabrications actuelles comportent tous les produits à base de fibres

de verre, de 5, 7, 9 et 10µ, utilisés pour le renforcement des plastiques, l'isolation électrique, l'étanchéité, l'anticorrosion et la filtration. On trouvera comme « nouveauté » le Roving VETROTEX RV pour « spray up », ainsi que toute une série de tissus Silicone et ROVTEX avec finish sur fil ou « à la pièce », permettant d'adapter le renforcement de façon rationnelle, aux sollicitations auxquelles les pièces seront soumises.

WERA-Construction d'Appareils S. A., Berne

Cette entreprise est bien connue en Suisse et à l'étranger par ses installations de climatisation, du chauffage à air et de la technique de l'air. Son programme de fabrication, basé sur plusieurs brevets d'invention, comporte des turbines centrifuges ; des filtres à air, des batteries de chauffe à lamelles à alvéoles de cuivre, des aérochauffeurs électriques destinés au chauffage silencieux pour églises, des appareils d'humidification de l'air, destinés aux industries du papier, des textiles, des tabacs, aux imprimeries et entrepôts.

Couverture Aciéroïd

(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 Aciéroïd 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 lattes 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 axe 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 la pose, la face inférieure du support Aciéroïd 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 Aciéroïd 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 Aciéroïd 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 Aciéroïd est formée par une multicouche ou un produit synthétique.

Une des qualités essentielles de la couverture Aciéroïd 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 Aciéroïd 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'Aciéroïd 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 fabriqués, 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 Aciéroïd.