

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 97 (1971)
Heft: 19: SIA spécial, no 4, 1971: 72e assemblée générale de la SIA

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: 22.01.2025

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

Communications SVIA

Candidatures

Montus Paul-Edmond, ingénieur civil EPUL, diplômé en 1968.

(Parrains : MM. L.-D. Genton et Ph.-H. Bovy.)

Siegenthaler Ulrich, ingénieur civil EPFZ, diplômé en 1968.

(Parrains : MM. R. Moreno de la Fuente et G. Vallat.)

Rédacteur : F. VERMEILLE, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 17 et 18 des annonces

DOCUMENTATION DU BATIMENT

Voir page 20 des annonces

Informations diverses

125 ans de traitement des minerais de fer à Choindez

Dans le canton de Soleure, depuis très longtemps des minerais de fer étaient extraits et traités. Des chroniques du XVI^e siècle mentionnent des mines près de Matzendorf, Bechburg et à Saint-Joseph (Gänsbrunnen). Sur l'initiative de Louis de Roll, un haut fourneau était érigé à Saint-Joseph et au début de l'année 1805 il était mis à feu. Aux environs de 1810, il y avait en Suisse trois hauts fourneaux en service. Dix ans plus tard l'exploitation de huit hauts fourneaux était officiellement constatée et probablement celle d'un neuvième en Valais.

Les réserves de minerai aux environs de Saint-Joseph s'épuisèrent petit à petit. En conséquence, vers les années trente, le minerai pour le haut fourneau devait être amené des régions de Moutier et de Delémont. L'implantation du haut fourneau aux environs des sources de minerai devenait une nécessité. En 1842, la Société des Usines de Louis de Roll obtenait une concession pour l'exploitation du minerai de fer à Courroux et pour l'érection d'un haut fourneau sur territoire bernois. Le choix tomba sur la gorge de Choindez, dans la vallée supérieure de la Birse.

Le premier haut fourneau de Choindez

Le 7 septembre 1846 était arrivé : cette date marquait la mise à feu de ce haut fourneau qui avait été construit en autorégie. Comme les hauts fourneaux de l'époque, il avait été conçu pour l'utilisation du charbon de bois et possédait déjà des réchauffeurs d'air en fonte. La mise en service avait eu lieu à une époque favorable. La production journalière de 4 à 5 tonnes était entièrement absorbée par les forges que Louis de Roll possédait à Gerlafingen. 1858 fut une année record : 2040 tonnes de fonte brute étaient produites. La pression de la concurrence étrangère qui fournissait déjà de la fonte sur la base de coke devenait de plus en plus intense. Pour les hauts fourneaux indigènes, il en résulta une véritable lutte pour l'existence. Dans le Jura bernois, où existaient alors six hauts fourneaux, cinq succombèrent et seul celui de Choindez subsista.

Mais ce haut fourneau devait subir des transformations pour l'améliorer au point de vue thermique. Deux réchauffeurs d'air en briques réfractaires d'après le brevet de l'Anglais Cowper étaient montés en 1873 — les premiers de ces appareils introduits sur le continent européen — de même qu'une soufflerie plus puissante. En 1875, la construction d'un nouveau fourneau chauffé au coke était décidée, et le 15 août 1877, la première coulée avait lieu.

Grâce à différentes améliorations, la production annuelle pouvait atteindre 8400 tonnes. Pourtant, après trente-trois années de service il était, en 1910, remplacé par un autre sensiblement plus puissant.

La production annuelle du nouveau haut fourneau était supérieure à 20 000 tonnes. Une interruption de service se produisit en 1914, conséquence de la déclaration de guerre. Ce répit fut utilisé pour effectuer un nouveau revêtement et la production pouvait reprendre peu après. Le haut fourneau de Choindez joua alors un rôle important pour l'approvisionnement sidérurgique de notre pays. Puis, la fin de la Première Guerre mondiale amènera des difficultés d'approvisionnement en combustible telles qu'elles occa-

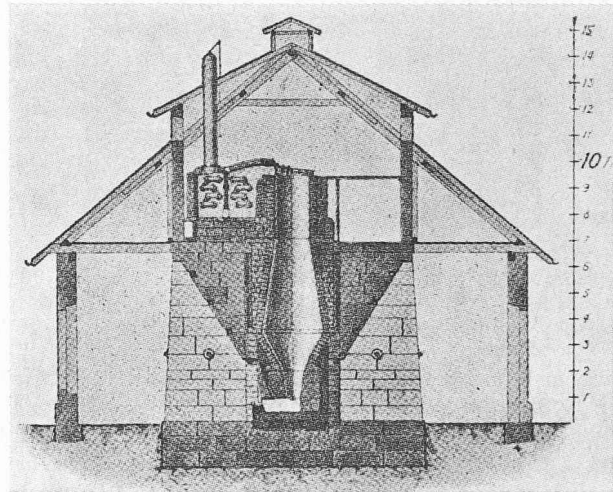


Fig. 1. — Section du haut fourneau de 1846.

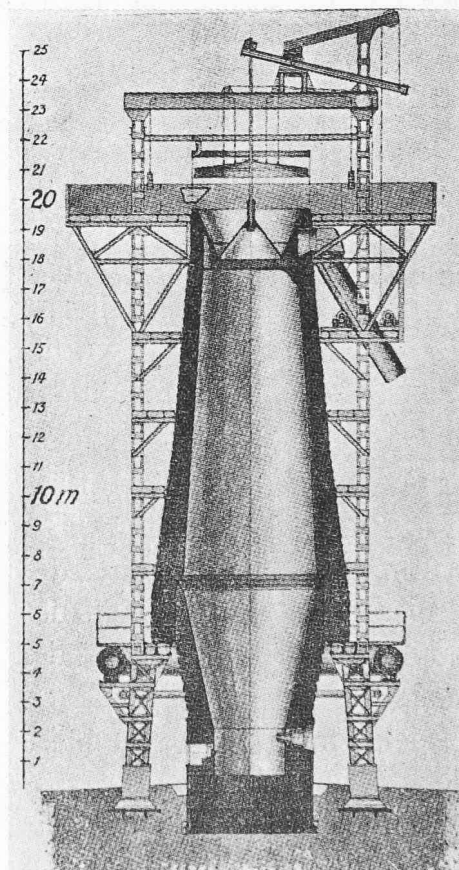


Fig. 2. — Le haut fourneau de 1910 qui avait déjà une capacité de 25 000 tonnes par an.

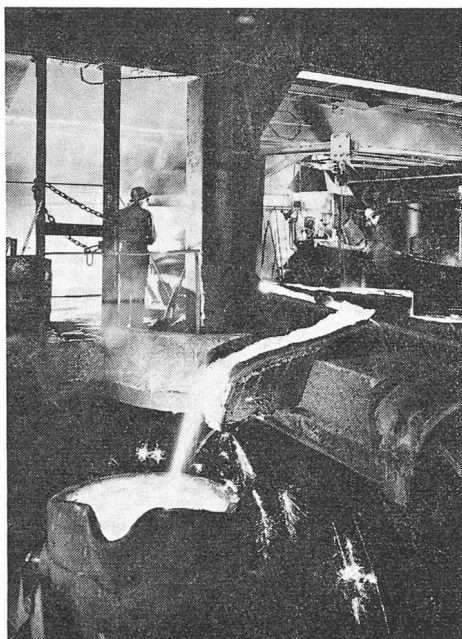


Fig. 3. — Une coulée du four électrique à cuve basse.

sionnèrent la mise hors service du haut fourneau à la fin de 1918. L'interruption de la production dura plus longtemps que prévu. Ce n'est qu'en 1928 qu'il est à nouveau mis à feu. Mais sa réanimation fut de courte durée, car en 1935, par suite du manque de rentabilité, il était définitivement éteint. Le traitement des minerais de fer était pourtant repris en 1939 dans notre pays afin de couvrir, dans une large mesure, les besoins sidérurgiques pendant les années de guerre.

Le four électrique à cuve basse

Pendant la période des hostilités, le coke de haut fourneau manquait de plus en plus et l'on se décida à remplacer

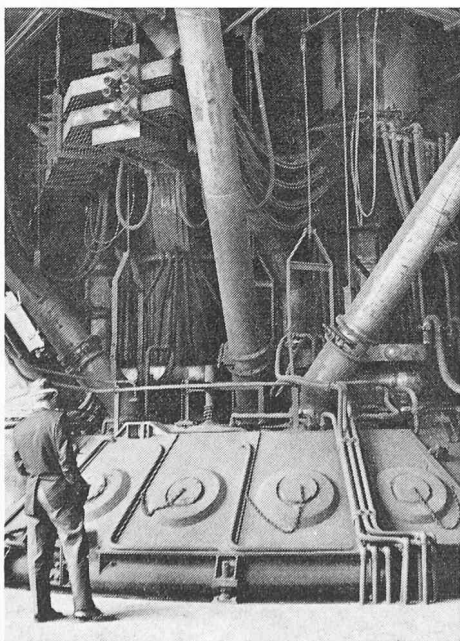


Fig. 4. — Plate-forme du four. C'est d'ici que le minerai et les fondants sont conduits au four par les goulottes d'alimentation.

à Choindez le four à soufflerie inutilisé par un four électrique. Le 1^{er} août 1943 le nouveau four électrique à cuve basse était mis sous tension à l'usine VON ROLL de Choindez. En 1949 sa production était augmentée, pour atteindre journalièrement 80 tonnes de fonte brute. En 1967 déjà, une nouvelle construction remplaçait le premier four. Le nouveau four électrique à cuve basse est entièrement fermé. L'alimentation en matériaux s'effectue automatiquement. Une machine moderne procure l'ouverture et la fermeture du trou de coulée. Chaque jour, environ 110 tonnes de fonte brute sont produites, ce qui exige l'emploi de 220 tonnes de matières premières (minerai, pyrites frittées, anthracite, coke) et une énergie de 200 000 kWh. Il en résulte en outre journalièrement 40 tonnes de scories et 60 000 m³ de gaz.

Aujourd'hui, Choindez est le seul endroit en Suisse où le minerai de fer est encore traité. Maintenant que toute activité a disparu des puits de mine indigènes, le minerai provient principalement de pays d'outre-mer. La fonte brute obtenue à Choindez est utilisée avant tout pour la fabrication de tuyaux et de raccords.

Aciéroid

Voir photographie de la dernière page de 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 est en acier galvanisé système Sendzimir. La portée peut aller jusqu'à 4,00 m sans aucun chevron ni lattes intermédiaire.

Pouvant atteindre jusqu'à 10,200 m de longueur et de 0,684 de largeur, très léger, 9 à 12 kg/m², permettant des portées de 4 m, l'élément A.C.L. est un matériau idéal de construction.

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

Nouvellement fabriqué, l'ACIÉROÏD POUR PLANCHERS offre d'intéressantes possibilités.

Deux types de nervures sont utilisés :

- d'une part par le plancher FÉRODAL, 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.

ACIÉROÏD

Pour étude et exécution : E. PASQUIER & P. STOECKLI & Co
 Route de Saint-Julien 17
 1227 CAROUGE - Genève
 Tél. (022) 43 93 30

Inspections techniques

Depuis plusieurs mois déjà s'est installée à Zurich la Société QUALITEST A.G., affiliée de la Société Générale de Surveillance S.A. (SGS), Genève. Le domaine d'activité de QUALITEST A.G. couvre les inspections techniques de tous biens d'équipement et de consommation ; la réception qualitative en usines d'équipements industriels ; les essais non destructifs (radiographie, gammagraphie, ultra-sons) pour les contrôles de soudures, charpentes métalliques et constructions en béton armé et précontraint ; le suivi des délais de livraison (expediting).

Grâce à l'implantation mondiale de la SGS à laquelle elle est affiliée, la Société QUALITEST est à même de défendre les intérêts de ses mandants en exécutant ses services tant en Suisse que dans presque tous les pays du monde, en maintenant les principes de neutralité et de discrétion absolues propres à une organisation indépendante.

Fête des employés des Tuileries zurichoises

Tous les deux ans, la Direction des Tuileries zurichoises organise une fête pour son personnel ainsi que pour les personnes invitées de leurs entreprises affiliées. Cette fête est traditionnellement liée à la visite d'une fabrique du groupe et cette année, le samedi 28 août, les participants se rendirent en Suisse romande.

Un train spécial conduisait plus de trois cents personnes de Zurich à Avenches où ils étaient reçus par leur hôte, Stahlton-Prébéton S.A. Berne/Avenches/Lausanne.

La visite terminée, les participants se rendirent à l'amphithéâtre d'Avenches où leur fut servi un apéritif au cours duquel M. le Dr Bögli, archéologue, présenta avec éloquence Aventicum, la capitale de l'Helvétie romaine.

Ce fut ensuite le départ en autocars pour l'Hôtel Enge à Morat où le banquet et la fête qui suivit furent l'occasion pour chacun d'entretenir de fructueux contacts personnels.

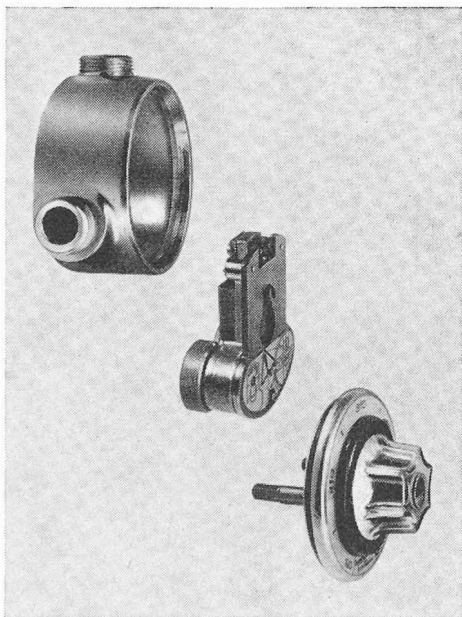
Ainsi, cette année encore, les employés des Tuileries zurichoises ont vécu une journée intéressante, variée et plaisante.

La préfabrication dans les installations sanitaires

Un exemple de rationalisation : le Kuglost-Eurotherm

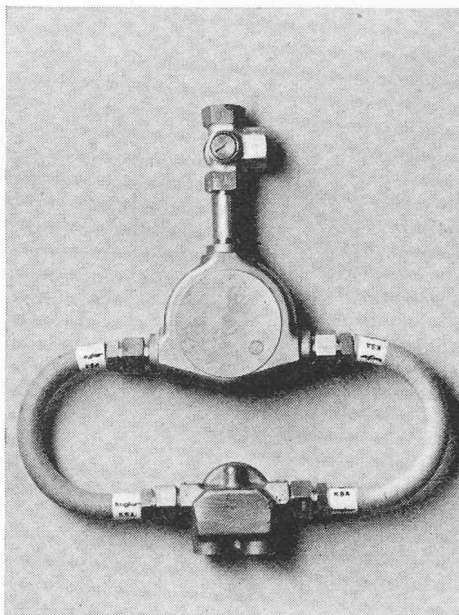
Voir photographie de la première page de couverture

Le problème posé par le coût et la rareté de la main-d'œuvre, spécialisée surtout, est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'y insister. Obligé de suivre le rythme de plus en plus accéléré de la construction, le sanitaire se voit, lui aussi, condamné à chercher un rendement maximum avec un minimum de personnel. En d'autres termes, l'heure n'est plus aux tergiversations, mais à une simplification aussi poussée que possible du travail.

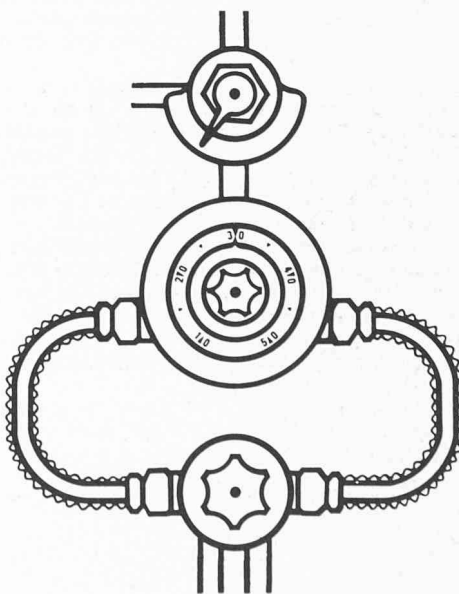


C'est dans cette perspective qu'a été conçu, notamment, le Kuglost-Eurotherm. Ce mélangeur thermostatique constitue, dans ce domaine, un facteur de rationalisation important. Ne serait-ce déjà qu'en raison de la simplicité de sa construction ; le Kuglost-Eurotherm se compose, en effet, d'un corps fixe, d'une manette de choix de la température et d'un mécanisme interchangeable, ou cartouche, chargé de régler l'ouverture et la fermeture des arrivées d'eau froide et d'eau chaude en fonction de la température désirée. Le Kuglost-Eurotherm est également équipé d'un robinet monocommande à double clapet qui, en permettant d'arrêter l'eau avant les appareils, évite à ceux-ci de rester sous pression alors qu'ils ne sont pas en fonctionnement. En outre, le robinet monocommande à double clapet offre l'avantage d'alimenter, à l'aide d'un seul et unique mécanisme, un goulot de bain, une ou plusieurs douches, un bidet

ou un lavabo selon les désirs. En supprimant les robinets d'arrêt, le robinet monocommande à double clapet facilite grandement l'échange standard ou l'entretien de la cartouche interchangeable Eurotherm.



Enfin, il y a quelques années, la maison Kugler S.A. a réalisé un pas de plus sur la voie de la rationalisation en décidant de fournir à l'installateur des éléments de robinetterie complets. Pour ce faire, on prépare en usine de véritables pièces montées en raccordant le robinet monocommande, l'Eurotherm et l'inverseur au moyen de tubes de cuivre brasés ou avec raccords vissés KSA. Les éléments préfabriqués de la sorte ont des cotes standardisées et parfaitement précises. Si bien que l'installateur peut, de son côté, préparer en atelier la tuyauterie complémentaire à celle du fabricant. Il lui suffit ensuite, une fois les tuyauteries posées dans les murs, de mettre en place les éléments préfabriqués dans leurs gaines et de les relier aux appareils qu'ils ont charge d'alimenter.



Examiné sous l'angle purement économique, cet ensemble se traduit en définitive, pour l'installateur sanitaire, par un gain appréciable de temps et de main-d'œuvre. Et, aussi, par une diminution du prix de revient d'un matériel qui, fabriqué en série à l'usine, est livré directement à pied d'œuvre, c'est-à-dire sur le chantier.

Modernisation d'une grande fonderie suisse

La Société « Sulzer Frères SA » à Winterthour va transformer intégralement l'installation de fusion de sa fonderie à Bülach et adopter les fours électriques. Au cours de cette modernisation, les cubilots seront remplacés par deux installations de fours à creuset fonctionnant par induction à la fréquence du réseau.

Cette nouvelle conception de la fusion est remarquable par le fait qu'il s'agit de la première installation d'Europe dans laquelle il est fait usage de préchauffeurs de mitraille à haute température à combustion d'huile selon le principe de récupération. De tels préchauffeurs de mitraille améliorent considérablement le rendement et la fiabilité de l'installation de fusion. Le transport du matériel brut du parc à ferraille jusqu'aux fours à creuset par induction est assuré par un mécanisme d'enfournement qui ne nécessite qu'un seul homme pour l'ensemble de ces opérations.

La nouvelle installation de fusion comporte : deux fours à creuset par induction d'une capacité de 12 t et d'une puissance maximale de 3000 kW, deux préchauffeurs de mitraille à combustion d'huile assurant une température moyenne de 600°C et le matériel de transport. Cette installation est conçue pour assurer un rendement horaire de 12 t de fonte grise.

Les principales raisons qui déterminèrent Sulzer à adopter la fusion au moyen de fours électriques sont : la grande souplesse d'exploitation de cette installation, sa rentabilité et sa faible production de fumée, de gaz et de poussière comparativement aux installations conventionnelles avec cubilot. L'équipement de fusion par induction apporte en outre des solutions modernes aux problèmes d'aspect du lieu de travail et de sa salubrité. Ce point de vue est très important pour l'industrie de la fonderie eu égard au marché de la main-d'œuvre.

La Société anonyme Brown Boveri & C^{ie} à Baden s'est vu confier la conception et la livraison de l'installation de fusion comportant : fours à induction à creuset, préchauffeurs de mitraille, commande de l'équipement d'enfournement et une partie de ce dernier.

Fabrique de machines Suter-Strickler Fils SA, Horgen

Un nouveau monte-charge

La Fabrique de machines Suter-Strickler Fils S.A., Horgen, a mis sur le marché un nouveau monte-charge destiné au transport vertical des marchandises dans les entreprises industrielles et artisanales, les entrepôts, grands magasins, etc.

Ses avantages sont : une construction simple, des frais d'achat et d'entretien réduits, un service idéalement simple et une sécurité maximale. Il est approuvé par la CNA. Des accidents sont exclus.

La charge est de 500 ou 750 kg. La montée et la descente de la cage s'effectuent par entraînement à vis au moyen d'un moteur électrique. Les dimensions de la cabine normale sont de 0,92 x 0,92 x 2 m ou de 1,10 x 1,35 x 2 m. Ce dernier modèle convient au transport de palettes (80 x 120 cm). Des dimensions spéciales sont aussi possibles sur demande. Ce monte-charge se fait en deux exécutions : en cage ou escamoté.

La première exécution se monte de préférence dans les bâtiments où une cage (maçonnerie ou treillis) existe déjà, ou peut être construite sans difficultés. Les portes peuvent être disposées du même côté aux deux étages, en face ou latéralement. Elles sont verrouillées par serrures électromagnétiques et pourvues d'une indication optique d'étage. Le monte-charge en cage est

actionné de l'étage supérieur ou inférieur par des combineteurs avec contacts de maintien. Des interrupteurs à contacts assurent l'approche à fleur du sol aux deux étages.

La deuxième version, le monte-charge escamoté, s'installe en règle générale dans les locaux qui, pour des raisons de construction, ne se prêtent pas à l'édification d'une cage d'ascenseur à l'étage supérieur (par exemple locaux de vente).

A cet étage, la fosse est couverte par un couvercle qui monte avec la cabine, ce qui évite une perte de place à l'étage supérieur quand la plate-forme se trouve en bas. Pour des raisons de sécurité, le monte-charge escamoté ne peut être commandé qu'à partir de l'étage supérieur.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser à la maison Suter-Strickler Fils S.A., Horgen, téléphone (021) 25 78 96 et (01) 82 26 24.

Un nouvel échafaudage volant

La Fabrique de machines Suter-Strickler Fils S.A., Horgen, a créé un nouvel échafaudage volant qui a déjà remarquablement fait ses preuves pour des travaux en tous genres aux façades, en puits, silos, etc., que ce soit pour la construction ou le nettoyage. Grâce à l'emploi de treuils spéciaux, il permet une hauteur de travail illimitée et une charge utile d'environ 400 kg. Les mesures de sécurité contre les ruptures de câble ou d'engrenage, approuvées par la CNA, garantissent un fonctionnement impeccable, même dans des conditions de travail les plus difficiles. Aussi bien pour l'échafaudage normal que pour les échafaudages longs, qui sont composés d'un certain nombre d'unités, un dispositif automatique sûr veille au maintien de la position horizontale. Les mouvements de l'échafaudage sont commandés à partir d'un seul point.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser à la maison Suter-Strickler Fils S.A., Horgen, tél. (01) 82 26 24 et (021) 25 78 96.

