Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 49 (1923)

Heft: 20

Inhaltsverzeichnis

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: 19.07.2025

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

49e année 29 septembre 1923 N° 20

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE AGRÉÉ PAR LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Les pieux Franki.* — *La deuxième galerie du Simplon.* — *Concours pour l'étude d'un projet en vue de la construction d'un édifice destiné au Bureau International du travail, à Genève* (suite). — *L'ingénieur*, par J. Büchi, ingénieur, à Zurich. — Divers : *Tôles de vagons en acier au cuivre.* — *Les conditions de salaires dans l'industrie suisse des machines et métaux.* — Bibliographie. — Sociétés : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — Carnet des concours.

Les pieux Franki.

Quels que soient la longueur et le système de pieux Franki à exécuter, ils s'effectuent tous avec le même type de sonnette de 9 mètres de hauteur, s'orientant et se déplaçant mécaniquement, et même possédant un système de verin venant se caler mécaniquement sur le sol, lorsque la machine est en place.

En outre, pour des travaux spéciaux, là où l'on ne dispose pas de la hauteur suffisante et où l'emplacement disponible est très restreint, il est établi des machines dont la hauteur de la flèche ne dépasse pas 6 à 7 mètres.

La partie motrice de la machine est constituée par une machine à vapeur à deux cylindres, à renversement de marche.

Par divers jeux d'engrenages, on obtient la rotation et la translation de la machine, ainsi que la manœuvre des deux verins placés à l'avant de la sonnette, destinés à caler celle-ci sur le sol lors des efforts effectués par le retrait des tubes.

On emploie un treuil à deux tambours et débrayage dont l'un sert à la manœuvre d'un mouton de 2000 kg., utilisé pendant le fonçage du cuvelage et, ensuite, à la manœuvre d'un dameur de 900 kg. pendant le bétonnage ; l'autre tambour du treuil sert à la manœuvre d'un câble qui, par mouflage, permet la traction nécessaire au retrait des cuvelages.

Cette machine, très maniable, ne nécessite aucun haubannage, et assure, par elle-même, sa stabilité pendant son travail. Son faible encombrement lui permet d'atteindre les coins les plus reculés.

Le procédé d'exécution des pieux Franki varie suivant la nature du terrain à traverser. Il existe quatre modes d'exécution différents, dénommés système *A*, *B*, *C* et *D*. Nous décrirons brièvement le système *A* qui est employé quand la résistance à la pénétration de la pointe est prédominante par rapport à la résistance que présente la pénétration des cuvelages dans le sol ; par exemple, dans le cas de vieux remblais, anciens terrils d'usine comprenant des blocs de laitier, des fonds de poche de coulée, voire même des couches de laitier coulé ; terrains d'alluvions, où se rencontrent des roches ou gros graviers isolés, même aussi des blocs de maçonnerie ou d'anciennes fondations.

La confection d'un pieu Franki comprend deux périodes bien distinctes :

1° Le fonçage d'un cuvelage fermé à sa partie inférieure par un bouchon ;

2° Le bétonnage et le damage du puits ainsi formé par le retrait successif des cuvelages.

— Fonçage. — Le cuvelage est formé d'une série de deux ou plusieurs tubes concentriques en acier ayant chacun 3, 4 ou 6 mètres de longueur, et coulissant les uns dans les autres (fig. 1 et 2).

Ces tubes sont placés et maintenus verticaux contre la jumelle (fig. 3).

On introduit alors dans le tube du plus petit diamètre un bouchon en acier foré d'un trou central, dans lequel passe une tige de 4 à 5 mètres de longueur, terminée par un trépan conique, en saillie sur le bouchon.

Le bouchon repose sur un épaulement fourni par un manchon rivé intérieurement à l'extrémité inférieure du tube.

On introduit dans le tube, le mouton qui coulisse sur la tige.

L'enfoncement se fait par l'action de ce mouton de 2000 kg. qui vient frapper le bouchon reposant sur le tube. Le tube extérieur, étant fixé à la jumelle, servira de guide pour l'enfoncement des tubes intérieurs.

L'action du mouton se produisant à la partie inférieure du tubage, provoque un enfoncement vertical ; *le mouton transmet directement son action sur le bouchon perforateur*, donc avec le maximum d'effet utile.

Le premier tube est muni, à la partie supérieure, d'une frette extérieure qui entraîne le deuxième tube, lorsqu'elle rencontre le manchon intérieur et inférieur du tube suivant.

Lorsque les tubes sont enfoncés à la profondeur voulue, on retire le mouton et le bouchon (fig. 4) *et l'on obtient ainsi un puits cuvelé sur toute sa hauteur.*

Le trépan de la tige émergeant sur le bouchon, ramène, avec lui, *un échantillon de la dernière couche de terrain traversée ;* on s'assure ainsi si l'enfoncement du cuvelage a bien été poussé jusqu'au bon terrain.

Bétonnage. — L'enlèvement du bouchon ayant découvert le terrain au-dessous du niveau inférieur du tubage sur une hauteur de 50 cm. environ, et suivant une forme tronconique, on procédera à la confection de l'empattement à la base du pieu.

A cet effet, on remplit la cavité formée par le retrait du bouchon au moyen de béton que l'on dame fortement à l'aide d'un pilon de forme allongée (fig. 2) *d'un poids de 900 kg.* tombant en chute libre d'une hauteur de 3 à 4 mètres, *perforant le béton et le refoulant latéralement dans les parois des terres* préalablement renforcées du fait de l'enfoncement des tubes de gros diamètre.

Lorsque l'empattement à la base est constitué, on place, suivant le cas, des barres d'acier, qui serviront de guidonnage au mouton dameur et, en outre, de liaison entre le pieu et les poutres de liaison et ancrages. Le mouton est percé, à cet effet, de 3 ou 4 trous longitudinaux dans lesquels on engage les barres d'acier *qui le guideront dans sa chute* (fig. 5).

Pour la confection du pieu proprement dit, on relève les tubes au fur et à mesure du chargement de béton et du damage, de façon à *ne jamais laisser les parois des terres à nu*, et à ne pas avoir d'éboulement des terres dans le béton.

Lorsque le premier tube est complètement bétonné, on le