

# Un procédé de sondage par doubles tubes

Autor(en): **Joukowsky, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **101/102 (1933)**

Heft 8

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83042>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Formel für Gefässe mit innerem Druck ergibt. Dabei ist sorgfältigste Einwalzung, unter Vermeidung übertriebener Ausweitung des Rohrendes, vorausgesetzt. Die so erhaltenen Höchstwerte liegen zwischen 1300 und 1600 kg/cm<sup>2</sup>, also nahe an der Elastizitätsgrenze des Bleches bei Betriebstemperatur. Die mittels der gewöhnlichen Formel für Gefässe mit innerem Druck errechneten Wandstärken dürfen also, aus Gründen der Sicherheit, kaum unterschritten werden. In gewissen Fällen wird es sogar nötig sein, die vorschriftsmässig errechnete Wandstärke zu vermehren, wenn zusätzliche Beanspruchungen auftreten, beispielsweise durch Biegung bei sehr langen Trommeln. Bei mittelgrossen Trommeln ist es nicht nötig, die vom Gesetz vorgeschriebene Blechstärke zu vergrössern. Auch bei Höchstdruckkesseln brauchen die Trommelwandungen nicht verstärkt zu werden, wenn nur für sorgfältigste Isolierung Sorge getragen wird; denn die Wärmespannungen sind um so bedeutender, je grösser die Wandstärke ist. Es wird in einem solchen Falle auch von Vorteil sein, Rohrwalzapparate mit 6 statt 3 Rollen zu verwenden und mit einem möglichst schlanken Dorn, damit das Blech auf der Innenseite nicht durch einen allzu starken Druck Schaden erleidet.

**Un procédé de Sondage par doubles tubes.**

Le système de sondage adopté pour les recherches géologiques dans la Reuss et décrit dans la S. B. Z. du 10 Juin 1933, page 269, présentant une analogie assez grande avec un système proposé par le soussigné et employé avec succès au printemps 1930 pour des sondages effectués dans le Lac de Genève par la S. A. Conrad Zschokke pour le compte du Service des Eaux de la Ville de Genève, il nous a semblé intéressant de décrire notre système.

Le problème, pour nous, consistait à faire des prises continues dans la craie lacustre et son soubassement de couches glacio-lacustres — nous désignons ainsi ce qu'on nomme souvent argile rubanée (Bänder-ton), et qui est formé d'alternances de couches fines sableuses et glaiseuses — qui sont les deux termes supérieurs de la série constituant le fond du lac, cela jusqu'à une profondeur d'une vingtaine de mètres et parfois sous 15 mètres d'eau et plus.

Notre sonde est un tube en acier étiré de 65 mm de diamètre intérieur et de 6 mm d'épaisseur, en tronçons de 2 m. Chaque tronçon est formé de deux demicylindres (fig. 1) réunis par de forts manchons aux extrémités et en outre par 4 colliers de serrage. Le tube inférieur est muni d'un couteau tranchant vissé (fig. 2),

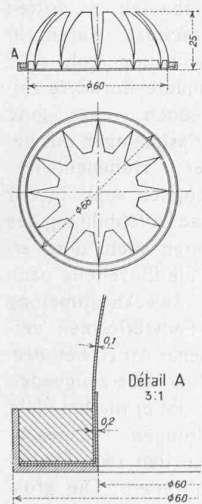


Fig. 3. Clapet, 1 : 3. Coupe, plan et détail.

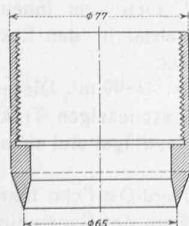


Fig. 2. Couteau tranchant, échelle 1 : 3.

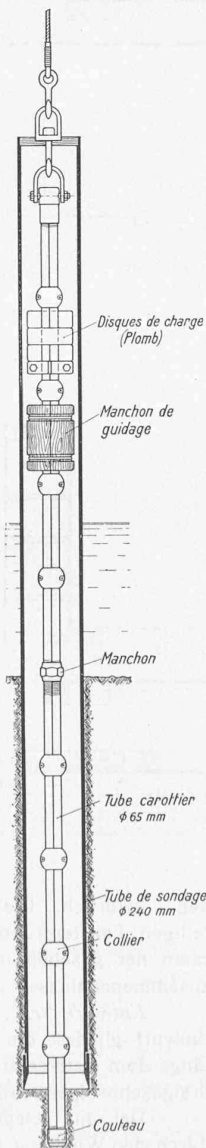


Fig. 1. Disposition générale, 1 : 30.

à l'intérieur duquel un anneau de bronze „A“ porte une sorte de clapet constitué à peu près exactement comme la pièce désignée „Kernfeder“ (fig. 3 page 270 de l'article cité), avec cette différence que les lamelles sont renforcées à leur base par une seconde épaisseur de métal (fig. 3). L'anneau A du clapet est serré entre l'extrémité inférieure du tube carottier et la partie renforcée du couteau (fig. 2).

Le tube carottier étant descendu jusqu'à une cote absolue „a“, on le retire, puis on fait descendre jusqu'à la cote absolue „a + 0,25 m“ un tube ordinaire de sondage de 24 cm de diamètre, d'où la matière est extraite au moyen d'une tarière jusqu'à cette même cote „a + 0,25 m“. Ensuite on reprend la descente du tube carottier. Dans le cas des boues lacustres, il n'y a pas lieu de battre les tubes. En général ils descendent par leur propre poids. Nous avons même observé plusieurs fois que, si la descente était trop rapide, il arrivait un moment où le tube, avec son contenu, descendait comme un pieu, sans recueillir de matière nouvelle.

Ce système, on le comprend, ne convient que lorsqu'on est sûr de ne pas rencontrer de blocs d'un diamètre supérieur ou égal à celui du tube de sondage. La même remarque, croyons-nous, s'applique au „Bohrpfahlverfahren“ de M. E. Burkhardt. Dans les terrains tels que les terrains quaternaires du bassin du Léman, que ce soit la moraine de fond glaciaire ou le gravier dit „alluvion ancienne“, le cas de gros blocs est si fréquent, qu'on n'entrevoit guère le moyen d'éviter complètement l'emploi du tube de sondage ordinaire.

Pour obtenir des résultats valables, l'entreprise doit disposer — sans parler d'un bon outillage soigneusement entretenu et jamais „bousculé pour aller plus vite“ — d'un personnel bien entraîné à la manœuvre. Pour l'interprétation des échantillons recueillis, il est nécessaire qu'un homme — géologue ou ingénieur, encore mieux géologue et ingénieur — connaissant bien la géologie de la région suive de près les travaux. Si un géologue ne peut constamment suivre le travail sur place, ce qui est très souvent le cas, le chef d'équipe doit, lui aussi, être initié à la constitution géologique du sous-sol, afin de s'apercevoir du moindre changement de la nature du terrain et de noter toutes ses observations lors de la prise des échantillons. Pour ces derniers, mieux vaut en prendre trop que pas assez, mieux vaut encore les prendre avec discernement.

Lorsqu'on travaille dans l'eau — cas habituel — la partie glaiseuse d'une moraine est en forte proportion entraînée par l'eau, et la difficulté augmente pour préciser la nature du terrain. Cependant avec une certaine pratique, on y arrive presque toujours en employant l'outillage ordinaire, suffisamment exact pour la plupart des recherches techniques usuelles, mais il faut qu'une condition soit remplie, c'est que le tube suive du plus près possible les outils d'extraction.

De nombreux sondages exécutés de cette manière sur le territoire du canton de Genève ont permis de tracer des profils parfaitement conformes à ce qu'on a pu observer plus tard dans des puits ou des travaux profonds.

Genève, le 11 Juillet 1933.

E. Joukowsky.

**Zweiter (engerer) Wettbewerb für den Neubau des Kollegengebäudes der Universität Basel.**

(Schluss von Seite 84.)

Entwurf No. 5, Kennwort Gegenüber. 38537 m<sup>3</sup>. Der Entwurf stimmt in wesentlichen Zügen mit der Arbeit No. 55 (2. Rang) des ersten Wettbewerbes überein. Diese sind: die sechsexigste freie Vorhalle an der Ecke Petersplatz-Petersgraben, die sich mit drei Axen nach dem Südhof öffnet; die durchlaufende offene Pfeilerhalle im Erdgeschoss gegen den Petersplatz; weiter die Anlage der Wandhallen, Treppen, der Aula, der grossen und mittleren Hörsäle u. a.

Der Entwurf sieht drei Eingänge vor, die an richtiger Stelle des Grundrisses sitzen, jedoch alle etwas zu klein sind, insbesondere der Eingang am Aulafügel. Die Raumentwicklung, Verkehrsfolge und Treppenanlage von diesem letzten Eingang zur Aula ist unklar. Trotz