

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 15

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: 19.02.2026

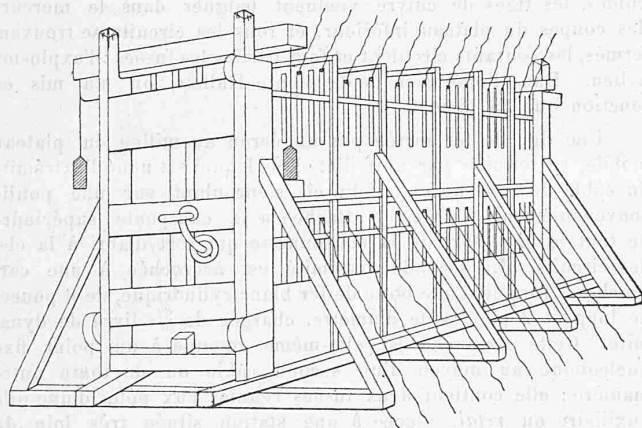
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

sont suspendues les plaques de métaux zinc-charbon, réunis par une traverse de bois. Cette traverse, guidée entre les cloisons des compartiments, permet de faire plonger au moment voulu les métaux dans le réactif, ou de les retirer. Ce mouvement vertical est communiqué à l'aide d'un pignon à manivelle et d'une crémaillère: le tout est équilibré par des contrepoids.

Les éléments disposés en tension sont réunis par de fortes bandes de cuivre, et les pôles de chaque pile sont munis de bornes à vis de contact pour y adapter les conducteurs. En outre neuf groupes de dix éléments portent autant de vis de contact que d'éléments, ce qui permet au besoin de faire varier la tension d'une batterie, ou la quantité si cela est utile.

Au commencement de l'immersion dans le liquide nouveau, chaque élément a une force électro-motrice de 1,98 volts*) et une résistance intérieure de 0,12 ohms**).

Fig. 3.



Voici les dimensions principales des parties qui composent une caisse :

Dimensions extérieures de la caisse de bois contenant les 10 auges	pees anglais	
Vases de verre, intérieur	id.	$7 \times 7\frac{1}{2} \times 17\frac{7}{8}$
Plaques	id.	$6 \times 4\frac{5}{8} \times 1\frac{1}{4}$
Partie immergée des plaques	id.	$4\frac{1}{2} \times 6$
Distance entre les plaques	id.	$4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$
Bandes de cuivre pour raccorder les pôles voisins	id.	$\frac{3}{16}$
Barres de bois supportant les plaques	id.	$3\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{1}{24}$
Tenon à chaque extrémité de la barre, pour guider celle-ci	id.	$17\frac{7}{8} \times 2\frac{5}{8} \times \frac{7}{8}$
Poids d'une batterie chargée du liquide		$7\frac{7}{8} \times \frac{13}{16} \times \frac{7}{8}$
Poids de la barre avec ses plaques et ses vis de contact		44 livres.
		14,5 id.

*) Le volt est l'unité de force électro-motrice adoptée par l'Association britannique pour l'avancement des sciences. C'est la force qui, aux deux extrémités d'un fil ayant l'unité de résistance, produirait l'unité de courant. Elle équivaut à 10^5 unités électro-magnétiques absolues; l'unité électro-magnétique est l'intensité du courant qui, parcourant un conducteur circulaire embrassant une aire égale à l'unité de surface, et agissant sur un aimant dont le moment magnétique est égal à 1, placé à une très grande distance de façon que son axe soit parallèle au plan du conducteur circulaire, et que son milieu se trouve sur la perpendiculaire à ce plan menée par le centre du conducteur, donne naissance à un couple dont le moment est égal à l'unité divisée par le cube de la distance du milieu de l'aimant au centre du conducteur.

L'unité électro-dynamique absolue s'obtient en remplaçant l'aimant ci-dessus par un courant circulaire égal au premier, et placé dans un plan perpendiculaire au plan de celui-ci; on prend alors le cube de la distance des deux centres. Le rapport de l'unité électro-magnétique à l'unité électro-dynamique est $\sqrt{2}$ à 1.

L'unité électro-chimique est l'intensité du courant qui, traversant un voltamètre, décompose dans l'unité de temps l'unité de poids d'eau ou son équivalent d'un électrolyte quelconque. Le rapport de cette unité à l'unité électro-magnétique est 106,66 à 1.

**) L'ohmade, unité de résistance adoptée par l'Association britannique, vaut, d'après les mesures de Herman Siemens, 1,0493 unité Siemens: celles-ci équivaut à une colonne de mercure d'un mètre de long, et d'un millimètre carré de section.

Il y avait en tout pour l'opération de la pointe Hallett, deux châssis portant chacun 480 éléments.

Le premier a été divisé en 7 batteries de 44 éléments et 4 de 43; le second en 12 batteries de 40: les pôles négatifs des 23 piles ainsi composées communiquaient avec les tiges du plateau mobile de la clef.

Les bornes de contact étaient munies des bouts de conducteurs ou fourches à huit branches.

La solution de bichromate de potasse se compose de 180 livres de sel pur et de 150 gallons d'eau*) à la température de 135° F.**). Quand la température de la solution s'est abaissée à 85° F., on ajoute 30 gallons d'acide sulfurique à la densité de 1,83, peu à peu et en agitant le mélange jusqu'à ce qu'il ait atteint à 160° F., le degré de 32,2 Beaumé. La solution prend une belle couleur rouge très-différente du produit commercial, qui est brun.

(A suivre.)

*) Livre = 0,453 kg.; gallon = 3,785 l.

**) 135° F. = $57,2^{\circ}$ C.; 85° F. = $29,44^{\circ}$ C.; 160° = $71,1^{\circ}$ C.

* * *

Note.

Le tableau des routes construites dans le canton de Neuchâtel inséré au No. 11, page 62, ne mentionne pas la route indiquée la dernière, dans le paragraphe précédent du texte, et qui n'est pas encore terminée. Il convient cependant de noter qu'il a été dépensé pour ces travaux au 31 décembre 1878 près de fr. 450 000, et que, si l'on ajoute cette somme aux dépenses faites par l'Etat pour la construction des routes qui sont terminées, on arrive à un total de fr. 2 120 000 pour 78,5 km. de nouvelles routes.

* * *

Literatur.

L. Klasen, Handbuch der Fundierungsmethoden im Hochbau, Brückenbau und Wasserbau. Mit 166 Holzschnitten und 6 lithographirten Tafeln. Verlag von Baumgartner, Verlagsbuchhandlung in Leipzig, 1879.

In den fünf Abschnitten: Der Baugrund; die beim Fundiren angewendeten Maschinen und Apparate; Kalk, Cement und Beton; Spundwände und Fangdämme; Ausführung der Fundirungen, hat der Verfasser ein reiches Material zusammengestellt, nach den verschiedenen Methoden geordnet. Es sind dabei auch die neuesten Erfahrungen berücksichtigt und ist das Werk mit Bezug auf Beschreibung der Anlagen und maschinellen Einrichtungen sehr vollständig.

Wer nicht Zeit und Gelegenheit hat, in den vielen technischen Zeitschriften und Werken die Daten nachzuschlagen, wird dem Verfasser für deren Zusammenstellung dankbar sein und es kann daher das Buch sowohl Praktikern als auch Studierenden an technischen Hochschulen empfohlen werden.

* * *

Semper - Museum.

Das Museum hat des Weiteren erhalten und verdankt auf's Wärmste: Project für den Bahnhof Zürich, bestehend aus 11 Blättern, von der Tit. Direction der schweiz. Nordostbahn.

Zürich, im Sept. 1879.

Die Commission.

* * *

Chronik.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 33,00 m/, Airolo 26,00 m/, Total 59,00 m/, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 8,45 m/.

Es bleiben noch zu durchbohren bis zur Vollendung des Richtstollens 585,00 m/.

Alle Einsendungen für die Redaction sind zu richten an

JOHN E. ICELY, Ingenieur, Zürich.