

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 25

## 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:** 16.01.2026

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

das Rohr *b* der Compressionspumpe wieder zugeführt, um comprimirt und neuerdings flüssig gemacht zu werden.

Durch das Rohr *c* kann die Chlорcalciumlösung in den innern Raum der Trommel gepumpt oder aus demselben entfernt werden. *d* ist das Luftrohr.

Die Trommel wird mittelst zwei Stirnkölbchen, welche in die Zahnkränze derselben eingreifen, angetrieben und macht circa sechs Touren per Minute.

Soll die Eistrommel entleert werden, so wird die kalte Chlорcalciumlösung ausgepumpt und gleichzeitig das Ammoniak regulirventil geschlossen. Um das am äussern Umfange sich bildende, die Eistafeln der Zellen verbindende Eis abzutrennen und parallel den Zellenwänden durchzuschneiden, wird mittelst eines Hebels der Haspel *f* in die Zahnkränze eingedrückt, so dass er sich mit dreht. Der Haspel trägt nun an seinem Umfange eine Anzahl Kupferröhren, deren Theilung der Zellen-eintheilung der Trommel entspricht. Durch die hohle Axe dieses Haspels wird Dampf in die Röhren eingeführt, die sich nun in die Eiskruste einschneiden und die Eisstücke abtrennen.

Während dieser Operation ist die kalte Chlорcalciumlösung aus dem Innern der Trommel entfernt und kann warme Lösung in dieselbe eingeführt werden. Die Zellen werden dadurch aufgetaut und die Eistafeln vollständig von denselben gelöst. Die Trommel macht während dieser Operation nur etwa  $\frac{1}{4}$  Tour per Minute, so dass man Zeit hat, um die bei *i* unter dem, während der Entleerung nach aufwärts geschobenen Kropfe, von selbst herausfallenden Eistafeln in Empfang zu nehmen und auf dem vor die Trommel geschobenen Wagen zurecht zu legen.

Die Entleerung der Trommel von 72 Eistafeln erfordert ca. 15 Minuten Zeit und wiegt jede Tafel ca. 17,5 Kilogramm, es ist hieraus leicht ersichtlich wie wenig Handarbeit zur Bedienung des ganzen Apparates erforderlich ist.

\* \* \*

## Kleine Mittheilungen.

**Note sur la distribution d'eau de la ville de Montevideo,**  
par *Rafaël Henrique*, ingénieur civil à Bruxelles.

L'entreprise la plus importante de la Plata, après la grande et belle fabrique d'extrait de viande de Liebig de Fray Bentos, est celle des eaux courantes de la ville de Montevideo, projetée et exécutée par MM. Lezica, Lanus et Fynn. Citer M. Fynn, c'est dire d'avance que cette grande et utile entreprise n'a fait appel à nul emprunt et que c'est avec leurs propres capitaux que ces Messieurs ont mené à terme leur concession. J'ai connu beaucoup de citoyens entreprenants en Amérique, mais nul n'égale M. Fynn par son audace patriotique. L'Uruguay doit à ce citoyen plus d'une entreprise d'une utilité incontestable. Le succès est venu récompenser tant de généreux efforts, et aujourd'hui l'usage des eaux alimentaires s'est non-seulement généralisé dans la ville de Montevideo, mais dans une grande partie du département de la capitale et dans celui de Canelones, qui est également traversé par la canalisation.

On peut affirmer que 80% des maisons de Montevideo sont éclairées au gaz et possèdent un robinet d'eaux alimentaires.

La description succincte de cette entreprise peut se résumer ainsi.

La prise d'eau est située sur la rive gauche de la rivière Santa Lucia, à 6 500 mètres S. O. du village de ce nom, à 98 kilomètres de son embouchure dans la Plata, et à 57 kilomètres de Montevideo. La rivière Santa Lucia a un courant rapide, des eaux abondantes roulant sur un fond de roche granitique et de gneiss qui en garantissent la bonne qualité. Le point choisi pour l'établissement de l'usine est situé sur la cime d'une colline qu'entoure une vallée de 12 kilomètres d'étendue, ce qui assure à la colonne d'eau produite par les pompes un écoulement régulier.

Pour faire la prise d'eau, on a creusé un canal à 60 mètres de la berge et construit un aqueduc, qui passe sous le lit de la rivière jusqu'à une distance de 20 mètres.

Un tube, muni d'un flotteur à mouvement articulé automatique, reçoit l'eau à deux pieds au-dessous du niveau de la rivière.

A partir du tube à flotteur, l'aqueduc parcourt une distance de plus de 160 mètres jusqu'au bâtiment où se trouvent les machines installées dans un édifice construit en pierres de taille et d'un aspect imposant.

Le bâtiment qui contient les machines a pour dimensions, à partir du sol: 28 mètres de long, 10 de large et 16,5 m<sup>y</sup> de haut.

La profondeur des dépôts d'eau pour les pompes est de 471/3 pieds en-dessous du sol; le cube de leurs maçonneries est de 1 500 mètres.

L'édifice peut contenir 12 générateurs.

Les cheminées sont établies sur une surface de 18 mètres carrés qui leur sert de base, et elles ont 30 mètres de hauteur au-dessus du sol. Leur dimension intérieure est de 10,8 mètres carrés. Elles sont construites en béton avec les angles en pierre de taille.

La pierre employée à la construction de ces bâtiments est une pierre rouge sablonneuse, tirée des environs mêmes. Cette pierre, facile à tailler lorsqu'elle sort des carrières, durcit promptement à l'air.

Les machines à vapeur du système Woolf sont au nombre de quatre, dont trois fonctionnaient lors de ma visite, et la quatrième était au repos. Les cylindres à haute pression ont 0,710 m<sup>y</sup> de diamètre, et ceux à basse pression 1,272 m<sup>y</sup>. Chaque volant a 6 mètres de diamètre et pèse 15 tonnes. Les pompes ont été calculées de façon à fournir 4 185 litres d'eau chacune et par minute: elles donnent 12 coups de piston par minute; chacune de ces pompes possède un récipient accumulateur de 12 mètres cubes.

Il y a sept générateurs pour les trois machines en mouvement, ayant chacun 1,80 m<sup>y</sup> de diamètre. Ces chaudières sont du type Cornouailles.

Les terrains par où passe la ligne principale des conduites d'eau sont très-ondulés: aussi tous les points de la plus haute déviation de l'inclinaison normale des tuyaux sont-ils armés, les uns de ventouses automatiques pour permettre la sortie de l'air, les autres de tuyaux de dégagement pour le nettoyage des conduits principaux.

Les conduits principaux ont un diamètre de 0,60 m<sup>y</sup> jusqu'au dépôt de service placé au sommet du chemin parcouru entre l'usine de Montevideo. A la sortie du dépôt, les tuyaux n'ont plus que 0,535 m<sup>y</sup> de diamètre, puis 0,46, et enfin 0,38 m<sup>y</sup> jusqu'à la ville même. Il y a des tuyaux de 0,30 m<sup>y</sup> qui desservent la vallée du Miguelete et les environs de la capitale. Les tuyaux de service dans la ville même ont 3, 4, 5 et 7 pouces de diamètre suivant les quartiers, et toute la canalisation, depuis l'usine jusqu'à la ville, occupe un développement total de 177 kilomètres.

A chaque coin de rue, on a placé un clef facile à ouvrir en cas d'incendie: l'eau qui en jaillit pourrait atteindre la hauteur des maisons les plus élevées.

La différence de niveau entre le point de départ à Santa-Lucia et le dépôt de Las Piedras est de 74 mètres.

La cuvette régulatrice à la sortie du dépôt de Las Piedras étant prise pour 0, la pression hydrostatique est la suivante dans les quartiers ci-après:

Place de Cagancha	130 pieds.
Place de la Constitution	158,75 "
A la Douane	219,20 "
A la barraca de Fynn frères	227,15 "

Le dépôt de Las Piedras a une capacité de 114 150 litres. La base sur laquelle il est construit s'élève à 49 mètres au-dessus du niveau de la place de la Constitution, à Montevideo.

Bruxelles, juin 1878.

\* \* \*

## Vereinsnachrichten.

Zürcherischer Ingenieur- und Architecten-Verein.

Sitzung vom 18. Dezember 1878.

Vorsitz Herr Ingenieur Bürkli. Anwesend 38 Mitglieder, 1 Gast.

Einziges Tractandum war ein Referat von den Herren Weissenbach und A. Schmid über den gegenwärtigen Stand der elektrischen Beleuchtung.