

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 9/10 (1887)
Heft: 8

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: 22.02.2026

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

INHALT: Die Hochdruckturbinen für die Bessemer-Anlage in Terni bei Rom. Von Maschinen-Ingenieur J. J. Reifer in Winterthur. — Ueber Wassermengemessung mit Schwimmern. — Miscellanea: Vereinigte Schweizerbahnen. Verein deutscher Cement-Fabricanten. Eine Versicherungs-Gesellschaft gegen Wasserschäden in den Häusern. —

Concurrenzen: Primarschulhaus in Aussersihl. Schulhaus in Heilbronn. — Literatur: Schweizerischer Bau- und Ingenieurkalender, herausgegeben von Heinrich Ernst, Architect in Zürich. — Necrologie: † Joseph Whitworth. — Vereinsnachrichten.

Die Hochdruckturbinen für die Bessemer-Anlage in Terni bei Rom.

Von Maschinen-Ingenieur J. J. Reifer in Winterthur.

In No. 26, Bd. VII der Schweizerischen Bauzeitung machte ich einige allgemeine Mittheilungen über die Ausnützung sehr hoher Gefälle durch Turbinen.

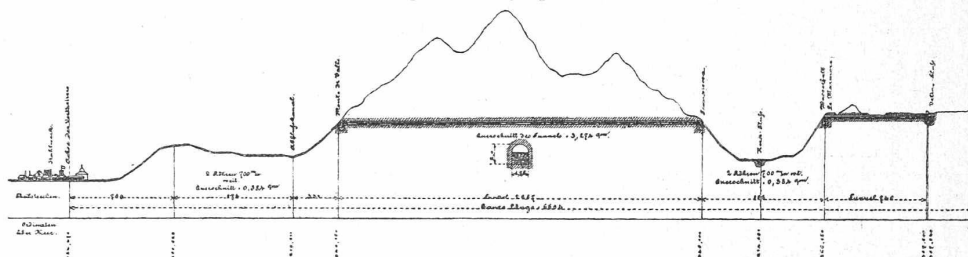
Mit freundlicher Bewilligung der Herren Joh. Jac. Rieter & Co. in Töss (Winterthur) bin ich heute in der Lage, detaillirte Angaben und Zeichnungen über die von erwähnter Firma für 180 m Effectivgefälle construirten „Terni-Turbinen“ vorlegen zu können.

Der Besprechung der Turbinen will ich einige weitere, die interessante Anlage betreffende Notizen vorausschicken. Bis vor kurzer Zeit musste Italien seine Panzerplatten, Eisenbahnschienen, Bandagen etc. zum grössten Theil vom Auslande beziehen. Um nun den Bedarf der erwähnten und ähnlicher Artikel nach und nach im eigenen Lande

und Stelle gegossen wurde. Die Fallhöhe des Hammers ist 5 m; Cylinder-Durchmesser = 1,920 m; Durchmesser der Pistonstange = 0,350 m; ganze Höhe des Hammers = 19 m. Eine eiserne Halle von 43 m Höhe überdeckt denselben. Der Hammer, nebst seinen zwei 100 t und 150 t Kraneen und andern Apparaten wird mit comprimierter Luft von 5 Atmosphären Spannung betrieben. Vier gekuppelte Dubois- und François- Luftcompressoren, direct durch Wassersäulenmaschinen getrieben, liefern die gepresste Luft. Die mit Bronze ausgefütterten Cylinder der Wassersäulenmaschinen haben 350 mm Bohrung; der Hub beträgt 1,200 m unter einem Wasserdruk von 18 Atmosphären. Die Compressoren haben 800 mm Bohrung und 1,200 m Hub, wobei jeder der vier Cylinder eine Leistung von 280 Pfdkr. repräsentirt. Die auf 5 Atmosphären comprimte Luft wird in grossen Reservoirs aufgespeichert, in welchen der Druck durch eine entsprechende Wassersäule constant erhalten wird.

Die ganze Anlage wird electricisch beleuchtet, worüber in Bd. XXXI, No. 2 der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure Näheres zu finden ist.

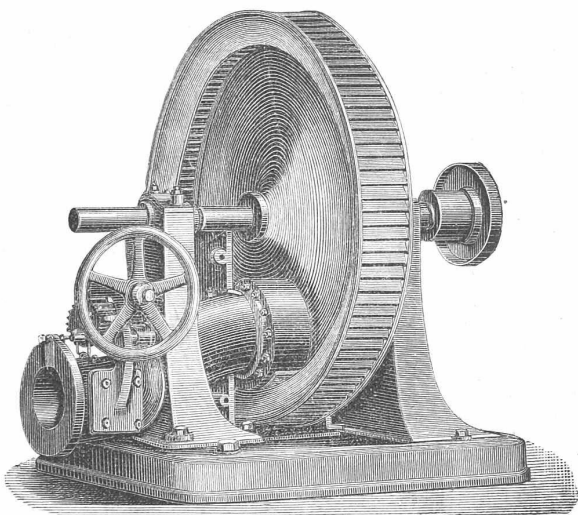
Fig. 1. Längenprofil.



Masstab 1 : 50 000.

decken zu können, wurde von der „Società anonima degli alti forni acciaiera e fonderia di Terni“ das Stahlwerk Terni errichtet. Da dasselbe erst nach der Periode der grossartigen Umwälzungen im Gebiete der Stahl- und Eisenfabrication gegründet und auf Grundlage der neuesten Er-

Fig. 2. Kleinere Turbine.



fahrungen gebaut wurde, musste es zu einem nach einheitlicher Idee disponirten Musteretablisement werden — ausgerüstet mit den erprobtesten Maschinen und Transportvorrichtungen. Der grosse Hammer in Terni, dessen Bär 100 t wiegt, ist wohl zur Zeit einer der grössten der Welt. Das zugehörige Fundament besteht aus einem Klotz von Gusseisen, dessen Gewicht 1000 t beträgt und der an Ort

Dem Stahlwerk steht eine grossartige Wasserkraft zu Gebote. Etwa 6 km von Terni entfernt, bildet der Velinofluss einen majestätischen Wasserfall, die „Cascata della Marmore“, indem er sich von einer Höhe von 120 m in die Nera stürzt und zwar beträgt die Minimalwassermenge des Velino noch 50 m³ pr. Secunde. Oberhalb dieses Falles wird nun das Wasser gefasst, durch Rohrleitungen in das Thal hinab, und den Nerafluss quer überschreitend, auf der andern Seite wieder etwa 132 m hoch an einen, zwischen Terni und den La Mormore-Fällen liegenden Hügel hinaufgeführt. Auf einer Höhe von 346 m über Meer ist durch diesen Hügel ein Tunnel von 2657 m Länge mit einem Querschnitt von 3,274 m² und einem Gefälle von 6 m getrieben worden. (Fig. 1) Am Ende des Canals wird das Wasser in einem Reservoir gesammelt, von wo aus zwei Röhrenstränge von je 700 m m Weite zum grossen Vertheilungsschieber im Stahlwerk hinuntergehen.

Von hier aus geht das Wasser in Abzweigungen mit einem Nettodruk von 180 m zu den Turbinen, welche meistens direct mit den Arbeitsmaschinen gekuppelt sind.

Von der Firma J. J. Rieter & Co. in Winterthur wurden für „Terni“ folgende Hochdruckturbinen gebaut und im Laufe des letzten Jahres montirt:

Bestimmung.	Leistung Pfdkrft.	Effect, Gefälle m	Wassermenge l. p. Sc.	Umdrehungen p. min	Durchmesser m
Universal-Walzwerk	1000	180	560	180—240	2,400
Schienen-Walzwerk	800	"	450	200	2,500
Bandagen-Walzwerk	500	"	280	240	1,980
500-erter Walzenstrasse	350	"	200	200	2,500
280-er Walzenstrasse	150	"	85	250	1,950
Laufkran	50	"	28	850	0,565
Pumpe	50	"	28	850	0,565
Grosse Blechscheere	40	"	24	450	1,070
Blech-Walzwerk	40	"	24	450	1,070
Pumpe	30	"	17	600	0,800
Kleine-Scheere	20	"	12	450	1,070