**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 21 (1905)

**Heft:** 45

**Artikel:** Wasser-Filtriermethoden

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-579810

**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**

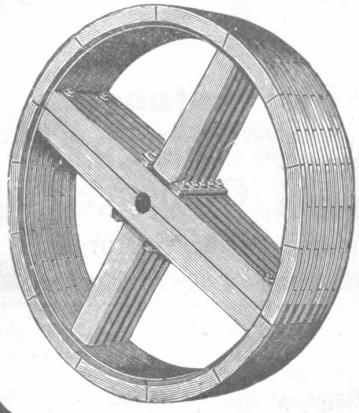
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 16.08.2025

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

# Hölzerne, zweiteilige Riemenscheiben

**Eigene Spezialkonstruktion.**



**Unerreichte Bruchfestigkeit bei grösster Leichtigkeit.**

Ergebnis der Prüfung vom 5. Juli 1905 an der eidg. Materialprüfungsanstalt am schweiz. Polytechnikum Zürich auf Bruchfestigkeit gegenüber Holzstoff-Riemenscheiben:

Unsere hölzernen Riemenscheiben.

Belastung
kg 1750 Knistern.
„ 3250 Knistern.
„ 3500 **Rissbildung** an der innern Peripherie des Kranzes.

= Bedeutendes Lager. =

Holzstoff-Riemenscheiben.

Belastung
kg 750 **Rissbildung** an der äussern Peripherie bei dem Zapfen der Speichen.
„ 1000 starkes Knistern.
„ 1600 Eine Speiche ist gerissen, der Kranz ist an der gedrückten Stelle nur schwach rissig, an Stelle der Speichen, in der Dicke derselben, stark herausgedrückt.

**Dieses Resultat spricht von selbst für die unübertrefflich solide Konstruktion unserer hölzernen Riemenscheiben.** 3 06

**Rob. Jacob & Co., Winterthur.**


## Wasser-Filtriermethoden.

Die einzige für die Praxis des täglichen Lebens geeignete Methode der Wasserreinigung besteht in der Filtration des Wassers. Diese wird in mannigfachster Weise ausgeführt. Wir wollen heute hier speziell eine Form amerikanischer Schnellfilter, wie sie hauptsächlich für städtische Zwecke verwandt wird, ausführlich behandeln. Der Filter besteht aus einem 5 cm hohen Bottich, in dessen oberen Teil ein zweiter kleinerer eingeschaltet ist. Der um den zweiten Bottich entstehende ringförmige Raum ist durch einen Bogen abgeschlossen, sodaß zwischen dem unteren und dem oberen Raum des Apparates keine Verbindung besteht, ausgenommen durch ein Zentralrohr. Das Rohrwasser tritt durch ein Ventil in den unteren Raum ein, der das Spülwasser enthält. An der Eintrittsstelle ist das Rohr umgebogen, sodaß die Eintrittsrichtung nicht radial ist. Nachdem die gröberen Sinkstoffe in dem unteren Raum abgelagert sind, steigt das Wasser in der Zentralröhre in die Höhe in den oberen Raum, verbreitet sich in dem Filterbett, welches aus Schwarzsand besteht, und tritt dann durch zahlreiche Trichter, die mit Sieben geschlossen sind, in ein System von Abzugsröhrchen ein. Diese Abzugsröhrchen münden in ein zentral gelagertes Rohr, und aus diesem Rohr tritt das Wasser in gereinigtem Zustande durch diese Röhre wieder aus. Die Zufuhr des Wassers wird durch einen Schwimmer reguliert, der auf das Eintrittsventil wirkt und die Oberfläche des Wassers im Filter auf einem bestimmten Stande erhält. Der Abfluß wird durch Kontrollapparate reguliert. Die Wichtigkeit konstanter Filtrationsgeschwindigkeiten bei Munizipalanlagen ist bekannt; bei Schnellfiltern wird sie dadurch erhöht, daß chemische Niederschlagsmittel angewandt werden, die in bestimmten Quantitäten angesetzt werden müssen. Bei der Reinigung des Filters nimmt das Wasser den umgekehrten Weg: man läßt es hier zufließen und über den Rand des inneren Zylinders in den ringförmigen Raum hinaustreten und daraus durch ein Ventil wieder in den Abwässerkanal abfließen. Dabei wird ein Rührwerk in Bewegung gesetzt, und es gerät dadurch das Filterbett in einen schwimmenden Zustand, sodaß jedes Sandkorn von Wasser umspült und gereinigt wird. Nach dem Spülen erfolgt das Nachspülen. Man läßt das erst filtrierte Wasser durch ein drittes Ventil in den Kanal abfließen. Das Spülen dauert etwa 5 bis 10 Minuten, und die große Geschwindigkeit macht die Anlage eines großen Reservefilters überflüssig. Soll das Ablagerungsbassin gereinigt werden, so geschieht das auf demselben Wege. Man läßt, wie vorhin, Wasser in den oberen Raum einlaufen, läßt es durch das Filterbett hindurchtreten, schließt dann das eine Ventil und öffnet das andere. Nun steigt das Wasser in den hohlen Raum, bis es die Höhe des Zentralrohres erreicht, fließt hindurch, reinigt sich auf diese Weise und fließt durch das geöffnete Ventil in den Abwässerkanal. Dieses Zentralrohr sitzt mit dem Rührwerk auf einer Achse, befindet sich also während des erstbeschriebenen Vorgangs in drehender Bewegung und der austretende Wasserstrahl erreicht alle Teile des unteren Raumes. Um nun das Filterbett gründlich zu reinigen, ist es notwendig, daß das Spülwasser sich gleichmäßig verteilt. Das wird dadurch erreicht, daß die kleinen, mit Sieben geschlossenen Trichter, die in die Abzugsröhrchen hineinführen, an der Stelle, wo sie münden, außerordentlich eng gehalten sind. An dieser Stelle ist also der Druck und die Geschwindigkeit größer, und dadurch wird erreicht, daß das Spülwasser sich in gleichmäßiger Weise über das ganze Filterbett verteilt. Die Geschwindigkeit ist 20 Fuß in der Minute. Das Niederschlagsmittel, das ich erwähnt habe, wird zugesetzt, ehe das Rohrwasser in den unteren Raum eintritt, und zwar in Quantitäten von 5 bis 20 g per cbm. je nach der Natur des Rohrwassers. Gewöhnlich wird Allaun zugesetzt. Die Tonerde bleibt im oberen Teile des Filterbetts hängen und hindert den Zutritt der Bakterien. Ueber das Durchtreten der Tonerde über das Filterbett sind in den Vereinigten Staaten Erhebungen gemacht worden, die alle zu einem günstigen Resultat geführt haben. Mit Hilfe des Analysierens ist eine Bakterienfreiheit bis zu 99½ pCt. konstatiert worden. Auch werden die schwer zu beseitigenden Schlammteilchen, die von ähnlichen Bestandteilen herrühren, in gleicher Weise entfernt.

Die Geschwindigkeit beträgt für Munizipalanlagen zwischen 90 und 180 m pro Stunde. Dabei ist eine Erhöhung der Geschwindigkeit nicht mit den Folgen verbunden, wie sie bei langsamer Durchführung beobachtet werden. Der Chef der Moskauer Gaswerke hat die Geschwindigkeit von 90 auf 150 m erhöht und dabei befriedigende Resultate erzielt. Für größere Anlagen werden die einzelnen Filter zu bakterienreich. — Bei 150,000 cbm Kapazität pro Tag ist infolge der großen Filtrationsgeschwindigkeit nur ein sehr geringer Raum notwendig, ein Punkt, der bei den Anlagekosten von Wichtigkeit ist.

Was die Betriebskosten betrifft, so stellen sie sich im

Heinr. Hüni im Hof in Horgen
(Zürichsee)
Gerberei ✚ Gegründet 1728 ✚ Riemenfabrik 24-5 05
Alt bewährte Ia Qualität Treibriemen mit Eichen-Grubengerbung
Telephon. Erste Referenzen. Telegramme: Gerberei Horgen.

allgemeinen ungefähr gleich den Betriebskosten eines offenen Sandfilters. Die Filtrierbottiche werden entweder aus Stahl oder aus amerikanischem Zypressenholz hergestellt und haben eine Lebensdauer von 20 bis 25 Jahren.

Es ist zu erwähnen, daß in den Vereinigten Staaten und in Kanada bei ungefähr 150 städtischen Wasserleitungen diese Schnellfilter im Betriebe sind. Die Kapazität der Anlagen rangiert von 500 bis 45,000 cbm per Tag, und augenblicklich ist in Paterson in der Nähe von New-York eine Anlage eingerichtet worden, deren Kapazität sogar 120,000 cbm beträgt.

## Arbeits- und Lieferungs-Uebertragungen.

(Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

**Der Bau der Quartierstraßen in Zürich,** im Kreise IV, an Schenkel & Juen in Zürich III, und J. Meier-Ehrensperger in Zürich IV.

**Lieferung von 430 Schulbänken für die Stadt Zürich** an Albert Bleuler in Zürich, Benz & Lüthi in Embrach und Albert Pantli in Zürich.

**Ausbau des Schlachthofgeleises Zürich.** Lieferung von 710 eichenen Querschwellen und 58 ebensolchen Weichenhölzern an Hrch. Schneebeli in Affoltern a. A.; 94 Stück flußstählerne Eisenbahnschienen an Knechtli & Cie. in Zürich; die Drehscheibe von 6,5 m Durchmesser mit Bohlenbelag, die Schiebebühne mit Bohlenbelag und die zwei Normalweichen an Josef Vögele in Mannheim; das Kleinmaterial (Schienenbefestigungsmittel) an die Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke in Gerlafingen.

**Einbau einer neuen Empore in der Münsterkirche Schaffhausen.** Maurer- und Versetzarbeiten an Alb. Bührer, Baugeschäft, Schaffhausen.

**Schulhaus-Neubau Grabs (St. Gallen).** Schlosserarbeiten an Gantenbein und S. Gast in Grabs. Bauleitung: Staerkle, Arch., Staad.

**Der Firma Maag & Ott, Zürich,** wurden folgende Arbeiten übertragen: Elektrizitätsgenossenschaft Münchwilen: Das Verteilungsnetz in Münchwilen, Oberhofen, St. Margrethen, Metzikon, Freudenberg und Holzmannshaus inkl. Straßenbeleuchtung und Hausanschlüsse. Elektrizitätswerk Kubel, St. Gallen: Die Hochspannungsleitung mit 10,000 Volt Spannung von Gloten bei Wil nach Münchwilen. HH. Schmidheiny Söhne, Heerbrugg: Die Verteilungsanlage in Kronbühl bei St. Fiden. Genossenschaft für Verwertung elektr. Energie in Oberriet: Sämtliche Erweiterungsbauten an ihrer Verteilungsanlage in Oberriet und Montlingen. Elektrische Straßenbahn Altstätten-Berneck: Komplette Erstellung der sekundären Stromverteilungs-Anlagen in den Gemeinden Lüchingen, Marbach und Rebstein.

**Arbeiten zum II. Baulos des Elektrizitätswerkes Chur.** Stollen und übrige Bauarbeiten an J. Huder-Walt, Unternehmer, Chur; Rechen und Schleusen an Willi Vater und Gestle in Chur. Bauleitung: F. Largin, Ingenieur, Luzern.

**Schulhausneubau Rüttenen (Solothurn).** Schreinerarbeiten an die Schreinermeister Ledermann in Langendorf, N. Hammer in Solothurn und A. Hänni in Rüttenen. Bauleitung: Ch. Volkart, Architekt, Bern.

**Wasserversorgung Brittnau (Aargau).** Sämtliche Arbeiten und Lieferungen an U. Boßhard, Ingenieur, Zürich II. Bauleitung: M. Keller-Merz, Baden.

**Wasserleitung auf der Alp Mundaun ob Obersaxen (Graubünden).** Lieferung sämtlichen Röhren- und Eisenmaterials an Mani und Schurter, Bau- und Kunstschlosserei, Chur.

**Erstellung eines Bodens aus Saargemünderplättli im Käsereigebäude Stampfi-Mättenwil bei Zofingen** an Ignaz Kaufmann in Reiden.

**Lieferung von 3000 Zentner Kalk für die Gemeinde Tamins (Graubünden)** an Ant. Weibel, Wiesental, Chur; Steinbrechen (1500 m³ im Minimum) an Giov. Conconi, Tamins.

**Waldwegbaute Ittenthal (Aargau)** an Anton Näf, Maurermeister, Ittenthal.

**Straßenbaute in Schönenbuch (Baselland)** an Luigi Sacchetti, Akkordant, Basel.

## Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

**Die elektrischen Simplonlokomotiven,** die von der Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden erstellt werden, dürften das hohe Interesse der technischen Welt in Anspruch nehmen. Zur Zeit steht laut „Schweiz. Fr. Pr." eine fünfachsige Riesin versandtbereit in Baden. Ihre Dimensionen sind folgende: Totale Länge über die Puffer 12,32 m. Totaler Radstand von der vordern bis zur hinteren Laufachse 9,70 m. Totalgewicht 62 Tonnen. Leistung der beiden Lokomotiv-Motoren normal 900 PS, maximal 2300 PS. Maximale, am Zugshaken der Lokomotive ausgeübte Zugkraft 14,000 Kilogramm. Geschwindigkeit bei Güterzügen 34, bei Schnell- und Personenzügen 68 km per Stunde. Gewicht der Güterzüge am Simplon 400, der Personenzüge 300 Tonnen. Die Lokomotive besitzt zwei Führerstände, je einen vorn und einen hinten, so daß sie beim Fahrrichtungswechsel nicht gedreht werden muß. Alle elektrischen Apparate, welche unter der Linienspannung stehen, werden mit Preßluft bewegt und geschaltet. Die Spannung des Betriebsstromes beträgt 3000 Volt bei 15 Perioden und wird von einer Oberleitung abgenommen. Die Preßluft zur Betätigung der elektrischen Apparate, der Signalpfeifen, der Luftsandstreuer 2c. wird durch zwei unabhängig von einander arbeitende Kompressoren erzeugt, welche durch je einen Niederspannungs-Elektromotor angetrieben werden. Die auf dem Dache doppelt vorhandenen Stromabnehmer können ebenfalls mit Luftdruck an die Leitung angelegt oder auf das Dach herunter gelassen werden.

**Elektrischer Betrieb der Gotthardbahn.** Die Unterhandlungen zwischen der tessinischen Regierung, Gotthardbahn und eidg. Departement des Innern betr. die Wasserkraft-Konzession am Monte Piottino sind abgeschlossen und es sind die letzten Beschlüsse bereits ratifiziert.

**Neue elektrische Straßenbahnen im Kanton Zürich.** Der Zürcher Regierungsrat erteilte an Bezirksrichter Kunz und Posthalter Heß in Maur zu handen einer