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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 24 (1908)

Heft: 29

Artikel: Ueber Flügelrad-Wassermesser

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580016

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: 20.07.2025

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

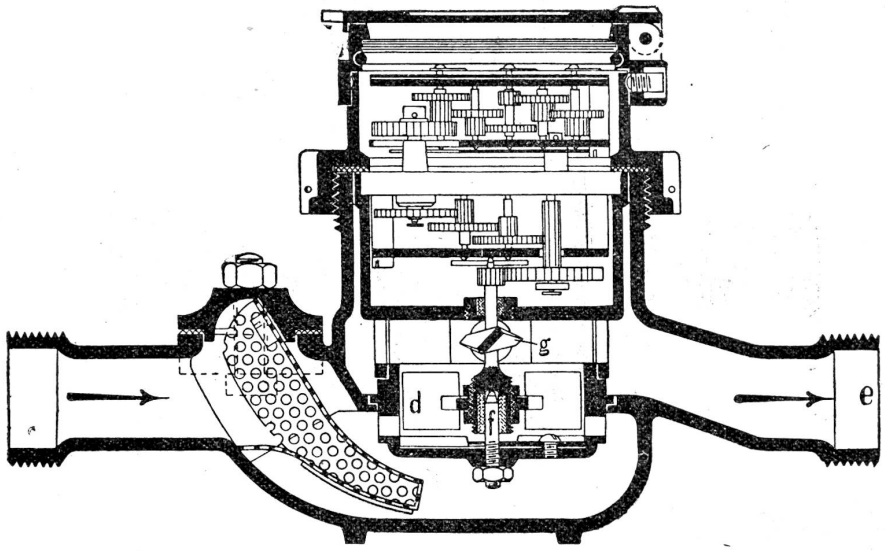
Ueber Flügelrad-Wassermesser.

Mit steigender Entwicklung unserer Gemeindewesen sind in den letzten Jahren überall neue Wasserversorgungen entstanden, da das kostbare Naß immer mehr zu einem unumgänglichen Bedarfsartikel des modernen Lebens geworden ist. Nun ist man nur in ganz wenigen glücklichen Fällen in der Lage, über reichliche Reserven verfügen zu können und auch da nur bis zu einem gewissen Entwicklungsstadium. Ist dasselbe überschritten so heißt es: Den oft unvernünftigen Verbrauch (unnötiges Laufenlassen von Hahnen) auf ein vernünftiges Mittel einschränken! Dieses Ziel kann erfahrungsgemäß allein durch das Einsetzen von Wassermessern erreicht werden. Es ist dies auch von den meisten Wasserversorgungen eingesehen worden, sodaß immer mehr von den früheren Pauschalsystemen abgekommen und zu der Volumen-Verrechnung nach Wassermessern übergegangen wird. Wir bringen nachstehend einen orientierenden Artikel über das Flügelrad-Wassermesser-Modell „Pilatus".

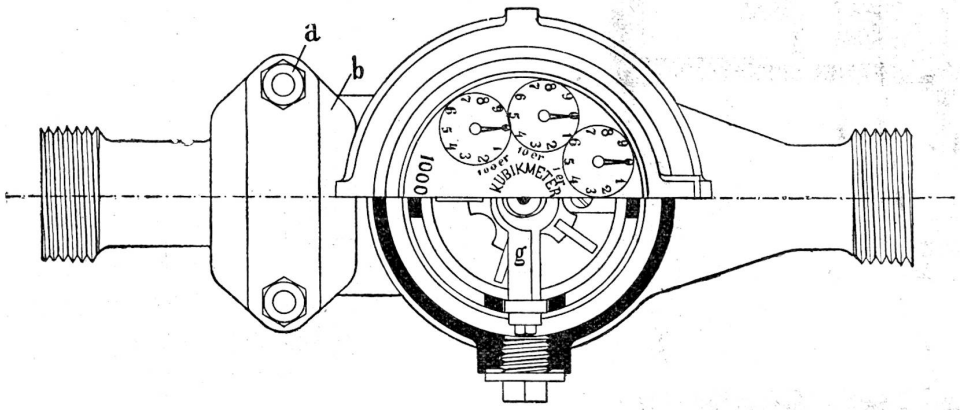
Dieser Wassermesser, Patent Siemens & Halske (alleinige Inhaberin des Fabrikationsrechts für die Schweiz und Italien ist die Firma Gasmesserfabrik Luzern, Elster & Cie.) enthält die letzten Vervollkommnungen der älteren Siemens-Wassermesser, von welchen zur Stunde über 12,000 allein in der Schweiz im Betriebe stehen.

Modell „Pilatus" gehört in die Kategorie der „Trockenläufer", d. h. das Zählwerk befindet sich in einem vom Wasser abgedichteten Raum, im Gegensatz zu den Naßläufern, bei welchen das ganze Werk unter Wasser läuft. Der Siemens-Messer wird jedoch auch als Naßläufer gebaut (Modell „Reuß") was einige Abänderungen in der Ausbildung des Triebwerkes und des Verschlußkopfes bedingt.

Die Frage, ob Trocken- oder Naßläufer vorzuziehen sei, hängt in erster Linie von der Qualität des Wassers ab, indem die Naßläufer mit Vorteil nur bei ganz reinem Wasser verwendet werden dürften. Sobald nämlich das Wasser Verunreinigungen mit sich führt, so ist bei den Naßläufern die gute Ablesbarkeit des Zifferblattes in Frage gestellt.



Flügelrad-Wassermesser: „Modell Pilatus".



Type der 10—40 mm bezw. 2—20 m³-Messer (Trockenläufer) „Modell Pilatus".

Nebenstehende Abbildungen veranschaulichen den Trockenläufer Modell „Pilatus 1906".

Das Gehäuse ist aus einer speziellen wasserbeständigen Bronze hergestellt. Wie aus der Schnittzeichnung ersichtlich, sind sämtliche Querschnitte so bemessen, daß das Wasser ohne jede plötzliche Geschwindigkeitsänderung und mit möglichst geringem Druckverlust den Messer passieren kann. Verfolgt man den Weg des Wassers, so tritt es zunächst in ein großes sackartiges Sieb ein, dessen freier Querschnitt je nach der Größe des Messers ungefähr das 10- bis 5fache des freien Rohrquerschnittes beträgt, wodurch erreicht wird, daß — im Gegensatz zu andern Systemen — fast kein Druckverlust durch das

Sieb hervorgerufen wird. Die vom Wasser mitgeführten festen Bestandteile werden vom Siebe aufgefangen und sammeln sich in diesem auf dem Boden an. Um es von dem Schlamm zu reinigen, werden die beiden Schrauben *a* gelöst und der Deckel *b* mit dem daran befestigten Sieb nach oben herausgezogen. Die Reinigung und Wiedereinführung des Siebes kann also bequem geschehen, ohne den Messer aus der Leitung zu nehmen.

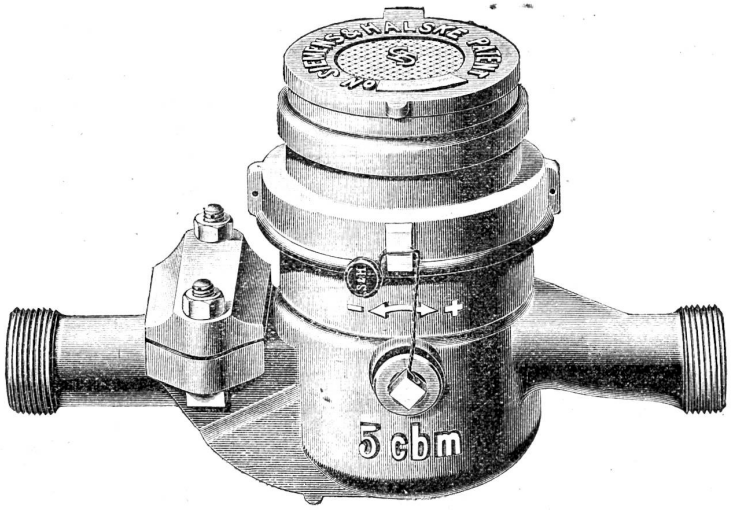
Nach dem Passieren des Siebes tritt das Wasser nun durch eine Anzahl gleichmäßig verteilter schräger Kanäle in den Meßraum und treibt in Strahlen, unter tangentialem Angriff, das Schaufelrad *d*, wobei eine einseitige Abnutzung, wie es bei allen Messern mit ungeteiltem Wasserstrahl unvermeidlich, ausgeschlossen ist.

Das Schaufelrad, welches der größeren Haltbarkeit und Leichtigkeit wegen aus Zelluloid hergestellt ist, läuft mittelst einer Graphitkohlenbüchse auf dem Spurstift *f*. Ueber den Schaufeln befindet sich die verstellbare Stauvorrichtung *g*, die den doppelten Zweck hat, einerseits die Rotation des Flügelrades nach Schluß der Wasserentnahme aufzuheben und andererseits den Gang des Messers zu regulieren.

Das Prinzip der Regulierung ist folgendes: Durch die Rotation des Schaufelrades entstehen über demselben im ausströmenden Wasser Wirbelungen, welche die Geschwindigkeit des Rades innert gewissen Grenzen beeinflussen. Je nach der Stellung des Stau- resp. Regulierflügels können nun diese Wirbelungen mehr oder weniger gehemmt werden, wodurch also auf den Gang des Messers eingewirkt wird.

Diese Art der patentierten Regulierung hat vor sämtlichen anderen Regulierungen den Vorzug, daß sie nicht auf Kosten der Leistungsfähigkeit des Wassermessers erfolgt und daß sie von außen betätigt werden kann, ohne den Messer demontieren zu müssen.

Soll der Messer reguliert werden, so braucht nur eine seitlich am Gehäuse angebrachte Verschraubung herausgedreht und an einem nun sichtbar gewordenen Vierkant mit einem passenden Schlüssel die Regulievorrichtung etwas verstellt zu werden. Außen am Gehäuf



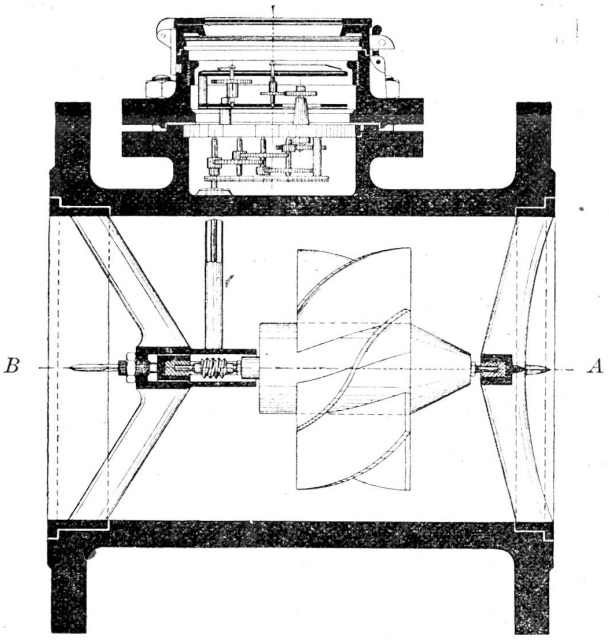


Fig. 1.

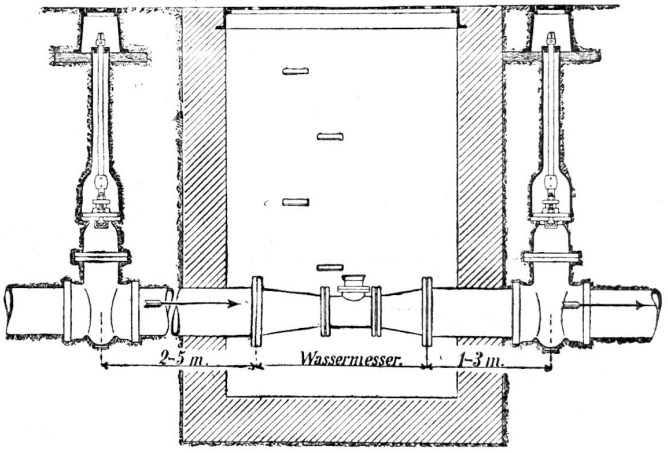


Fig. 2.

Heinr. Hüni im Hof in Horgen
(Zürichsee)

Gerberei ✚ Gegründet 1728 ✚ **Riemenfabrik** 3422 u

Alt bewährte Ia Qualität **Treibriemen** mit Eichen-Grubengerbung

Einzige Gerberei mit Riemenfabrik in Horgen.

ist durch Pfeilrichtung angegeben, nach welcher Richtung die Stauflügel verstellt werden müssen, um ein + oder — Anzeigen des Messers zu bewirken. Nach dem Regulieren wird die Verschlußschraube wieder eingeschraubt und mit neuer Plombe versehen.

Die Schaufelradwelle läuft in Graphitlagern, die sich ganz vorzüglich bewährt haben; sie sind dauerhafter als Metallager, werden von salz- und säurehaltigem Wasser nicht angegriffen und brauchen nicht geölt zu werden. Letzteres hat den großen Vorteil, daß die Messer auch nach längeren Betriebspausen gleich genau anzeigen, da eine Hemmung der Schaufelradwelle durch Verdicken, Verharzen des Oeles nicht mehr eintreten kann.

Die Umdrehungen der Schaufelradwelle werden auf ein Zähl- oder Zeigerwerk übertragen. Der Verschlußkopf ist auf das Unterteil aufgeschraubt und wird beim Anziehen desselben mittelst einer Gummileinwandpackung ein wasserdichter Abschluß des Zeigerwerkes bewirkt.

Was nun die Empfindlichkeit dieses Messers anbelangt, so ist dieselbe dank dem leichten Flügelrad und den sorgfältigen Lagerungen eine sehr große. So zeigt z. B. der 12 mm-Messer bei einem minimalen stündlichen Durchfluß von nur 70 l noch immer mit 2 % Genauigkeit, was auch den schärfsten Anforderungen der Praxis Genüge leistet.

In Fällen, in denen es sich darum handelt, große Wassermengen in geschlossenen Rohrleitungen mit möglichst geringem Druckverlust zu messen, verwendet man seit einiger Zeit mit vielem Erfolg die sogen. Woltmann-Wassermesser, deren Konstruktion der seit langem bekannte, zur Messung der Wassergeschwindigkeit in Flußläufen 2c. verwendete Woltmannsche Flügel zugrunde gelegt ist.

Umfassende Versuche wurden zuerst von Herrn Direktor Rother, Wasserwerk Leipzig, an dem von Herrn Baurat Thiem, Leipzig, konstruierten Woltmann-Wassermesser vorgenommen und sind deren Resultate im „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung" (Jahrgang 1900, S. 785—792) niedergelegt.

Bei den Woltmann-Messern finden, wie aus der Schnittfigur zu ersehen ist, weder Rohrverengungen durch Kanäle, noch Richtungsänderungen des Wasserstromes statt, so daß einerseits die stündliche Durchflußmenge bedeutend größer ist, als die der bisher gebräuchlichen Flügelrad-Wassermesser, andererseits aber auch der von ihnen erzeugte Druckverlust ein wesentlich geringerer ist.

Das Wasser tritt bei *A* von der Rohrleitung in den Messer ein, setzt hier das mit schraubenförmigen Paletten versehene Flügelrad in Drehung und verläßt den Messer bei *B*. Die Umdrehungen des Flügelrades werden durch ein Räderwerk auf ein vom Wasser vollkommen abgeschlossenes Zeigerwerk übertragen. Der Wassermesser gehört also zur Gattung der Trockenläufer.

Der zwischen dem Flügelrad und der Rohrwandung befindliche große freie Raum, welcher selbst größeren Fremdkörpern den Durchgang durch den Messer gestattet, macht die Einschaltung einer Siebvorrichtung überflüssig.

Das Flügelrad wird der größeren Haltbarkeit und Leichtigkeit wegen aus Zelluloid hergestellt und läuft in Graphitlagern, die sich wie bei den gewöhnlichen Flügelrad-Wassermessern ganz vorzüglich bewährt haben.

Die hohe Leistungsfähigkeit dieser Messer gestattet es, unter Umständen kleinere Messertypen in größere Rohrleitungen einzuschalten und zwar mit den auf vorstehender Fig. 2 angedeuteten Uebergangsstücken.

Die von der Firma Siemens & Halske A.-G. in den Größen von 50—500 mm hergestellten Woltmann-Messer können sowohl in horizontale als auch in vertikale Leitungen bis 1000 mm l. W. zum Einbau gelangen.

Nähere Aufschlüsse werden gerne von der Firma Gasmesserfabrik Luzern, Elster & Cie., als Alleinvertreterin für die Schweiz und Italien erteilt.

Zum Zürcher Baugesetz.

Verordnung über das sechste Geschoß und Dachräume.

(Korrespondenz.)

(Schluß.)

Die nachstehenden Ausführungen enthalten die Erläuterungen, die der Stadtrat zur Begründung der einzelnen Artikel der zum Erlasse vorgeschlagenen neuen Verordnung gibt.

Zu Art. 1. Die Abstufung der Höhenmaße in § 62 des Baugesetzes und die Beschränkung der Wohngeschosse in § 69 auf fünf zeigen, daß das Baugesetz annimmt, bei einer Höhe des Dachgesimses von 20 m werden unter dem Dachboden nicht über fünf Geschosse gebaut werden, das sechste werde also ein Dachgeschoß sein. Weil jedoch § 74 die unerläßliche Geschoßhöhe im lichten auf nicht über 2,5 m bemißt, mit der Dicke des Fußbodens also auf etwa 2,8 m, so ist es möglich, sechs Geschosse in die Höhe von 20 m hineinzuzwängen, selbst mit einem sich etwas über den Erdboden erhebenden Fußboden des Erdgeschosses. Eine solche Bauweise verdient aber nicht, begünstigt zu werden. Deshalb sollen die zu treffenden Vorschriften in einem sechsten Geschosse auch dann Anwendung finden, wenn es unter dem Dachgesimse liegt, das heißt, kein Dachgeschoß ist.

Zu Art. 2. Das Baugesetz bestimmt nur die Dicke von Brandmauern auf wenigstens 25 cm. Freistehende Umfassungsmauern müssen schon der Tragkraft wegen eine solche Dicke haben, sie soll aber auch im Dachgeschosse, wo die Tragkraft weniger in Betracht kommt,