

Wasserbeförderung mit Strahlpumpen aus Kellergruben

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **25 (1909)**

Heft 51

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-583046>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wasserbeförderung mit Strahlpumpen aus Kellergruben.

Gase oder Flüssigkeiten in Bewegung wirken auf in Ruhe befindliche Medien ähnlicher physikalischer Beschaffenheit saugend, sie ziehen dieselben mit in die eigene Bewegung hinein. Von dieser Wirkung wird in der Praxis vielfältig Gebrauch gemacht. Wasser, welches mit mäßiger Geschwindigkeit aus einer engen Oeffnung strömt, vermag bei richtiger Anordnung nach rückwärts einen fast

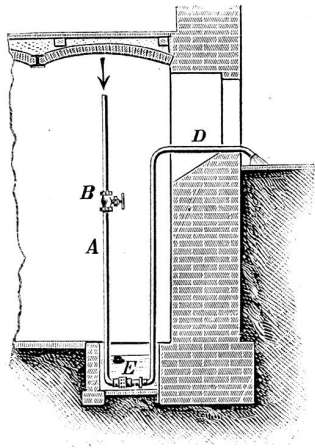


Fig. 3.



Fig. 1.

luftleeren Raum herzustellen. Die Wirkung im Hinblick auf die Größe der Luftleere ist zwar nicht bedeutend, in vielen Fällen, besonders in Laboratorien, genügt jedoch die Herstellung eines sehr kleinen luftleeren Raumes. Für diesen Zweck ist dann die Verwendung des aus einer Wasserleitung strömenden Wassers das einfachste, bequemste und selbst billigste Mittel.

Man hat im Laufe der Zeit verschiedene für diese Zwecke geeignete Apparate erfunden, welche man als Wasserstrahl-Luftpumpen bezeichnet.

Wie sich das ausströmende Wasser in dem beschriebenen Falle zum Anziehen der Luft verwenden läßt, so kann es auch zum Anziehen von Wasser aus der Tiefe dienen und demgemäß die Wirkung der Wasserpumpe erfüllen. Eine derartige Pumpe wird sich in einzelnen Fällen sehr dienlich erweisen, wo es sich um gelegentliche Entfernung nicht sehr erheblicher Wassermengen aus unbedeutenden Tiefen, z. B. beim Leerpumpen eines Kellers nach einer Ueberschwemmung oder bei hohem Grundwasserstand, handelt. Für den Betrieb ist alsdann jedoch ein höheres Gefälle der Wasserleitung von etwa 3 Atmosphären erforderlich.

Man besitzt nun zweierlei Ausführungen dieser Wasserstrahlpumpen, nichtsaugende und saugende. Fig. 3 zeigt die Aufstellung einer nichtsaugenden Wasserpumpe nach Fig. 1. Diese ist in das Sammelbecken im Keller oder in der Grube, welches in der Kellersohle gebaut wird, eingesetzt. Das Leitungswasser bewegt sich in der Richtung des Pfeiles, das Ventil B dient zur Abstellung oder Inbetriebsetzung der Pumpe E. Das die Pumpe umgebende Wasser wird durch den eintretenden Wasserstrahl an den seitlichen Bohrungen des Saugkorbes angezogen und tritt mit dem Druckwasser aus der Leitung D ins Freie. Nicht immer aber kann man die Pumpe selbst in die Grube einbauen, sondern man muß sie nach Fig. 4 entweder hochgelegen im zu entleerenen Raum

oder aber sogar außerhalb desselben montieren. Hier verwendet man nun die saugende Wasserstrahlpumpe (Fig. 2). Das Saugrohr F taucht wiederum in die kleine Grube, welche stets anzulegen ist, damit man den Raum gänzlich leer pumpen kann, und statt daß nun das Wasser direkt in die Pumpe eingezogen wird, saugt diese dasselbe durch das Saugrohr an und tritt durch E wiederum ins Freie. Um das Verstopfen und ein Eindringen von Fremdkörpern in das Saugrohr zu verhindern, schließt

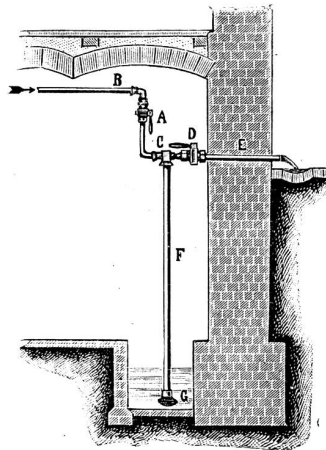


Fig. 4.

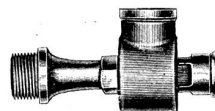


Fig. 2.

man dieses mit einem engmaschigen Saugkorb G. Um eine etwaige Verstopfung zu beseitigen, genügt es, den Hahnen D einen Moment zu schließen und mit dem Wasserleitungsdruck durch Offenhalten des Hahmens A die Saugleitung F und den Saugkorb G zu reinigen.

Die Pumpen werden in vier Größen angefertigt, zum Fördern von 1000—10,000 l Wasser per Stunde; die Rohrdurchmesser sind 10—30 mm für das Hochdruckwasser und 20—55 mm für das geförderte Wasser. Nach Versuchen, die angestellt wurden, konnte bei einem Druck von 25 m (2 1/2 Atm.) in der Leitung, 1 m³ Wasser auf die Höhe von 1 m gehoben werden mit einem mittleren Aufwand von 3 1/2 Cts. bei einem Preise von 10 Cts. per m³ Wasser. Natürlich ist der Aufwand von Betriebswasser im Verhältnis zu dem geförderten Wasser um so größer, je höher dasselbe aufgepumpt wird. Bei 1,2 m Höhe kommt beiläufig 0,75 l Betriebswasser auf 1 l Förderwasser, bei 3 m Höhe 1 auf 1, bei 9 m Höhe 3 auf 1. Wiederum aber verringert sich die zur Förderung aufzuwendende Wassermenge mit der Kraft der einströmenden Flüssigkeit.

Rg.
(Mitget. von Munzinger & Co., Zürich).

Joh. Graber
Eisenkonstruktions-Werkstätte

Telephon . . . Winterthur Wülflingerstrasse
Best eingerichtete 1900

Spezialfabrik eiserner Formen
für
Cementwaren-Industrie.

Silberne Medaille 1906 Mailand.
Patentierter Cementrohrformen-Verschluss.

GUYERBROUNSON
WINTERTHUR