Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 29 (1913)

Heft: 37

Artikel: Installations-Technik

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577254

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: 15.10.2025

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

Installations=Technik.

Die Wasserhebung durch Pulsometer.

Bulsometer sind kolbenlose Dampspumpen mit zwei Kammern. In diese tritt der Damps abwechselnd ein, umgesteuert entweder durch eine Kugel oder eine Zunge, oder durch Klappen und treibt das Wasser durch das Druckventil heraus, dann schlägt sich der Damps nieder, infolgedessen eine Saugwirfung eintritt. Zu den Pulsometern, welche eine Umsteuerung des Dampses mittelst einer Zunge besitzen, gehört der seit einer langen Reihe von Jahren bewährte Körting'sche Normalpulsometer. Die Wirfungsweise desselben ist solgende:

Der Dampf tritt an dem Verteilungsorgan, das aus der senkrechten "Dampfzunge" besteht, vorbei in die eine Rammer des Pulsometers, das darin besindliche Wasser in das Steigrohr vor sich herdrückend. Nach Entleerung der Rammer tritt ein Teil des gehobenen

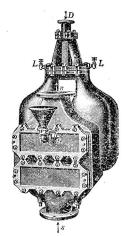


Fig. 1. Normal-Pulsometer. S Saugstutzen. R Druckstutzen. D Dampftutzen. LL Luftventile. T Fülltrichter. H Absperrhahn dazu.

Wassers durch die Einspritzvorrichtung in die Rammer zurück und verdichtet den darin besindlichen Damps, wobei die Dampszunge, der Wirkung des Bakums solgend, den Dampseintritt zu dieser Kammer absperrt. Durch diese Umsteuerung ist die andere Kammer geöffnet, das Ausdrücken geht dort vor sich, während die erste Rammer sich insolge der darin herrschenden Lusteere aus dem Saugrohre wieder füllt. Die Arbeit gleicht also der einer doppelwirkenden Pumpe. Zum Zwecke der Beruhigung des Wassers und zur Vermeldung von Stößen wird durch die Lustventile während der Ansaugezeit eine gewisse Menge Lust eingesogen.

Der Normal-Pulsometer für Förderhöhen bis ca. 25 m entspricht in seiner Wirkungsweise den gewöhnlichen vorfommenden Pulsometern, übertrifft infolge seiner technisch vollendeten Bauart jedoch das gewöhnliche Fabrikat durch seine hohe Leistungssähigkeit und seinen günstigen Dampsverbrauch.

Die Pulsometer dienen vorteilhaft zur Wasserhebung in Fabrikbetrieben, Entwässerung von Ton- und Lehm-gruben, Wasserhebung für Wasch- und Badeanstalten, Wasserversorgung von Eisenbahnstationen, Wasserhebung bei Grundwasserarbeiten und bei Brunnenbauten.

Die Vorteile der Pulsometer im allgemeinen sind: Einfachheit in Behandlung und Betrieb — Fortsall jeder Wartung — Fortsall der Fundamente, leichte Beweglichkeit von einem Platze zum andern, geringe Anslagekosten gegenüber anderen Dampspumpen — Fortsall jeder Schmierung.

Die Aufstellung der Pulsometer erfolgt senkrecht und ist er entweder auf den Flansch des Saugrohres einsach aufzuschrauben, wenn das Saugrohr fest liegt, oder mit dem Saugrohre auf eine passende Unterlage, als Mauer oder Holzkloh, Eisenträger oder dergl. zu stellen. Eines besonderen Fundamentes oder anderweitiger starker Beseftigung bedarf derselbe nicht; er ist vielmehr einsach vor dem Umkippen zu bewahren. Das Aufhängen in Ketten oder Seilen ist zulässig. Zu beachten ist, daß die Verschlußdeckel und damit die innenliegenden Ventile bequem zugänglich bleiben.

Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Das Ende der Saugleitung muß mindestens 1/2 m unterhalb bes Wafferspiegels liegen; es sollte bei schmutigen Flüffigkeiten, bei Grubenwäffern zc. mit einem Saugfiebe versehen sein; ein Fußventil ift ftets zu empfehlen. Die Saugleitungen find ftets fo anzulegen, daß dieselben vom Bulfometer nach der zu hebenden Flüffigkeit hin ftändig abfallen, sodaß sich in der Leitung durchaus keine Luftfäcke bilben können. Sehr lange Saugleitungen bedürfen eines großen Windkeffels. Scharfe Biegungen und Berengungen in der Saugleitung schädigen die Wirkung und find vor allem bei großen Saughöhen zu vermeiben. Wenn irgend möglich, follte der Pulsometer 2 bis 3 m oberhalb der zu hebenden Flüffigkeit aufgestellt werden, seine Nugleiftung ist dann am günstigsten; er arbeitet allerdings noch bei 5 bis 6 m Saughöhe, aber seine Leiftung wird dadurch sehr verringert. Bei sehr langen Leitungen empfiehlt sich, zum Zwecke rascheften Anlassens des Bulsometers, die Anbringung eines Körling'schen Dampfftrahl-Luftsauge-Apparates, welcher die Luft aus der Leitung saugt und dieselbe so mit Baffer füllt.

Scharfe Biegungen in der Druckleitung schädigen die Wirkung und sind daher zu vermeiden. Bei langen Druckleitungen ist die Einschaltung eines Windkessels von Vorteil.

Die Dampfleitung ift, wenn irgend möglich, ftets direkt vom Reffel abzuleiten. Falls dieselbe von einem Dampfrohr abzweigt, welches für andere Zwecke Dampf in sehr ungleichmäßiger Weise abzugeben hat, so wird die gute Wirfung des Pulfometers in hohem Grade beeinträchtigt. Die Leitung muß fo angelegt fein, daß dieselbe keine Wafferfacke bildet, fie foll daber entweder ftetig nach dem Reffel, oder nach dem Bulsometer hin Gefälle haben. Scharfe Biegungen find zu vermeiben. Bei langen Dampfleitungen find die Rohre zum Schute gegen Wärmeverlufte und zur Verhütung ftarter Kondens= wafferbildung zu umhüllen; außerdem ift eine Wafferabscheidung vor dem Eintritt der Leitung in den Bulso-Das Dampfventil ift unmittelbar meter porzusehen. oberhalb des Pulsometers anzubringen; es ift zu empfehlen, ein zweites Bentil zur Bequemlichkeit des UnProjektierung und Bau von

Kläranlagen, System Kremer

für städtische und gewerbliche Abwässer jeder Art.



Gesellschaft für Abwasserklärung

m. b. H.

Berlin-Schöneberg, Kaiser Friedrichstr. 9.



stellens an irgend einer passenden Stelle der Leitung einzuschalten. Der Dampsdruck am Apparate gemessen muß $1^{1/2}$ diß 2 Atm. größer sein, als die manometrische Förderhöhe.

Die Luftventile find in den Kopf des Pulsometers vollkommen dicht einzuschrauben.

über die Handhabung bei Inbetriebsetzung der Pulsometer und eventuell vorkommender Störungen sei bemerkt:

Um den Bulsometer in Betrieb zu setzen, schließe man zunächft die Luftventilchen, öffne bann ein wenig das Dampfventil, schließe es rasch wieder und wieder= hole dieses einige Male, dabei beobachtend, daß man zwischen Offnen und Schließen nur geringe Beit verftreichen läßt, mährend man zwischen Schließen und Wiederöffnen einen Zeitraum von einigen Sekunden inne halt. Der Dampf treibt hierdurch die Luft aus dem Apparat, kondenfiert und faugt das Waffer durch die Saugleitung an. Tritt das Waffer in den Apparat ein, so fängt berselbe selbsttätig an zu pulsieren, und nun läßt man das Dampfventil nicht mehr als nötig offen. Tritt eine unruhige Umfteuerung ein, fo löft man die Stellmutter der Luftventilchen ein wenig und reguliert bann das Dampfventil fo, daß nur foviel Dampf eintritt, als genügt, um eine Kammer so schnell zu entleeren, wie die andere fich füllt. Wie weit das Dampf= ventil zu öffnen ift, hängt von dem Berhältnis der Sohe der Dampffpannung zur Förderhöhe ab. Sit erftere groß, lettere klein, so genügt oft schon 1/12 bis 1/10 Umdrehung des Handrads am Bentile, um den Bulsometer in Betrieb zu setzen. — Der hub der Luftventile hängt von der Saughöhe ab. Bei kleiner Saughöhe wird zum regelmäßigen Gange mehr Luft erforderlich fein, als bei großer Saughöhe. Ift die günftigste Stellung ber Luftventile gefunden, fo wird die Begenmutter fräftig mit der einen Sand gegen die Stellmutter geschoben, wobei lettere natürlich mit der anderen Hand an ihrer Stelle festzuhalten ift.

Es empfiehlt sich, den Pulsometer mit Hülfe des am Druckdeckel angebrachten Trichters mit Wasser zu füllen und dann denselben ordnungsgemäß, wie vorhin bestärteben, in Betrieb zu sehen.

Nach erfolgter Einstellung der Luftventile und des

Dampsventiles, — was beim ersten Anstellen innerhalb einiger Minuten zu bewirken ist, — läßt man, wenn die Betriebsdampsspannung annähernd die gleiche ist, dieselbe stets genau in derselben Stellung und setzt den Pulsometer einsach durch Offnen oder Schließen des Kesselventils oder eines an sonst geeigneter Stelle einzgeschalteten zweiten Bentiles in oder außer Betrieb.

Falls das Anlassen eines Pulsometers Schwierigsteiten macht, oder derselbe aushört, ordnungsgemäß zu arbeiten, so sind unter Berücksichtigung obiger Answeisungen folgende Punkte besonders zu beachten:

Bei kleinen Pulsometern, bei sehr langen Saugleitungen und großer Saughöhe tritt leicht der Fall ein, daß auf wiederholtes Dampseinlassen der Pulsometer heiß wird, bevor er das Saugwasser gefaßt hat. In diesem Falle ist es geboten, den Apparat anzufüllen, was durch Singleßen von Wasser von oben in das Steigro'r geschehen kann, oder durch Abschrauben des Dampskopses. Im übrigen ist die Anstellung wie oben beschrieben.

Die Saughöhe darf nicht zu groß sein, und das Saugrohr muß so tief in das Wasser eintreten, daß keine Luft von unten mit eingesogen wird.

Die Bentile im Innern des Apparates sind nachzusehen und etwaige Undichtigkeiten zu beseitigen; namentlich müssen die Saugventile gut schließen.

Die Dampfzunge (Dampffteuerventil) resp. der ganze Dampftopf muß gegebenenfalls von Keffelstein ober Schmutz gereinigt werden.

Es muß nachgesehen werden, ob der Dampfdruck unmittelbar vor dem Pulsometer der zu überwindenden Hubhöhe entspricht, oder ob das Dampfventil nicht zu weit geöffnet ift.

Die Luftventilchen durfen nur bas ben Berhaltniffen entsprechende Luftquantum ansaugen.

Ist die Gesahr vorhanden, daß im Winter der Pulsometer durch Frost beschädigt werden kann, so ist bei längerer Außerbetriebsetzung das Wasser aus dem Pulsometer abzulassen, was durch Lösung der im Saugkaften angebrachten kleinen Verschlußpsropsen und durch Offnen des Hahnens am Fülltrichter geschieht.