Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 28 (1912)

Heft: 29

Artikel: Die Isolierung von Maschinenschwingungen durch

Schwingungsdämpfer

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580494

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: 27.10.2025

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

haltigem Wasser der Kesselstein im Vorwärmer um die durchgehenden Rohre herum absehen! Bei Verwendung von Vorwärmer W setzt sich dagegen Kesselstein in den Rohren ab, da um die Rohre herum das Kesselswassersselseit. In diesem Falle kann also der Kesselstein nach Lösen der beiden Deckel des Vorwärmers W leicht entsernt werden. Dasselbe läßt sich erzielen bei Vorwärmer S, wenn dieser getrennt vom Kessel angeordnet wird, also mit Ober- und Unterdeckel. — Bei der Klischeeabbildung wäre noch oberhalb des Kessels ein Verbindungs-rohr zwischen Rohre 1 und 2 einzussügen, um die Zirkulation des Kesselwassers dauernd — auch nach Absserrung der Heissers — aufrecht zu erhalten.

Das Heißlaufen von Lagern bei Maschinen

ift im gesamten Maschinenbetrieb mit Recht gefürchtet. Wer viel auf der Eisenbahn fährt, wird es wohl schon erlebt haben, daß ein Zug wegen Erhitzung einer Uchse eine mehr oder weniger lange Verzögerung ersuhr. Aehnlich entsteht es im Maschinenbetried von Fadriken und es kann auch dort zu Verlusten an Zeit und daher an Geld, gelegentlich auch zu wirklichen Gesahren sühren. Ein Fachmann wendet sich im "Elektrotechnischen Anzeiger" gegen die häusig geäußerte Annadme, daß die Fadrikation von Maschinen selbst an solchen Vorskommissen die Schuld trage. In Deutschland versügen wohl alle Maschinenfadriken über die besten Mittel, jeden Motor oder jede andere Maschine vor der Ablieferung genau dahin zu prüsen, ob irgendwo ein Keibungssehler vorhanden ist, der zu einem Heißlaufen führen könnte.

Da diese Mittel zweisellos auch regelmäßig benutt werden, so dürfte dieser Vorwurf unberechtigt, vielmehr eine sehlerhafte Aufstellung (Montage) oder Bedienung verantwortlich zu machen sein. Zunächst wird häusig gegen die unerläßliche Forderung gesündigt, daß bei llebertragungen mit Treibriemen beide Wellen genau

einander parallel sein müffen. Gin weiterer Fehler ift die Benutung recht kleiner Riemenscheiben zum Zweck der Erzielung einer möglichst großen Kraftübertragung. Das hat den Nachteil, daß die Spannung des Treibriemens verstärft werden muß, damit er nicht von der Scheibe abgleitet, und damit nimmt selbstverständlich die Reibung und Erwärmung zu. Für kleine Scheiben sollte zum mindesten Holz als Material benutt werden. Gewöhnlich werden bei der Montage von Maschinen die Fundamente ausgerichtet und man nimmt dann nachher an, daß diese die richtige Stellung erhalten müssen. Das ist aber nicht der Fall, da namentlich durch das Anziehen der Befestigungsschrauben kleine aber nicht unbeträchtliche Verschiebungen des Motors eintreten. Es wird daher empfohlen, sich von deffen richtiger Stellung zu überzeugen, ehe seine Fixierung bewirkt wird. Noch größere Sorgfalt ist notwendig, wenn zwei miteinander gekuppelte Maschinen auf einer gemeinsamen Grundplatte aufgestellt werden sollen. Wenn fie nicht ganz ausgerichtet sind, so machen sich Abweischungen vom tadellosen Betrieb zunächst durch Zittern und Brummen der Maschinen bemerkbar, aber es kann auch zu einem Seißlaufen kommen.

Bei Gleichstrommaschinen wird die mangelhafte Ausrichtung auch durch das Auftreten von Funken angezeigt. Aus diesen Tatsachen ergiebt sich, daß jede Fabrik das größte Interesse daran hat, nach Bestellung einer guten Maschine auch sür deren tadellose Aufstellung Sorge zu tragen. Außerdem müssen bestimmte Regeln bei ihrer Bedienung beachtet werden. Besonders wird in dieser Hinschaft die häusig zu starke Anspannung des Treibriemens getadelt. Namentlich bei neuen Riemen, die sich noch strecken wird die Spannung absichtlich zustark gewählt, damit sie beim Nachlassen später gerade den richtigen Betrag hat. Diese Praxis ist salsch, zum wenigsten sür Kernlederriemen, die gewöhnlich sür Dynamomaschinen benutzt und meist schon künstlich gereckt werden, ehe sie zum Gebrauch gebracht werden.

Abgesehen von der Vermeidung einer zu hohen Riemenspannung ist das nicht zu seltene Einreiben der Treibriemen mit Ledersett oder Wachs zu empsehlen, da es die Gesahr des Heißlaufens gleichfalls verringert und auch eine Schonung des Riemens bewirkt.

Die Isolierung von Maschinenschwingungen durch Schwingungsdämpfer

von Firma Gefellschaft für Isolierung gegen Erschütterungen und Geräusche m. b. H., Berlin. (Generalvertretung: H. Blum, Ingen., Zürich).

Die Verhinderung der Schwingungsübertragung durch das Fundament ist wegen der Mannigfaltigkeit der Schwingungsarten und der sonstigen Erfordernisse, die die Maschinen an ihre Fundamente stellen, schwierig.

Jede Maschine verursacht Schwingungen, auch die am besten ausbalancierte Rotationsmaschine.

Will man das Mitschwingen des Fundamentes verhindern, so darf an keiner Stelle eine Abertragung ftattfinden.

Es gensigt z. B. nicht, das Fundament einer Maschine durch einen Luftzwischenraum von dem umgebenden Mauerwerk zu trennen, denn die Schwingungen werden sich durch den Erdboden, auf dem das Fundament ruht, übertragen, denn der Erdboden ist elastisch.

Es genügt nicht, Maschinen auf sogen schallsichere Decken zu stellen, denn die angeblich wirksame Luftisolierung, die durch die Hohlräume in der Deckenkonstruktion verwirklicht ist, bewirkt gerade das Gegenteil, da fie ahnlich dem Resonanzboden eines Inftrumentes bie

Schwingungen verftärft.

Es genügt nicht, wenn man unter eine mit Schrauben am Fundament befestigte Maschine eine elastische Unterlage legt, denn die Schwingungen werden sich durch die Schraubenbolzen übertragen.

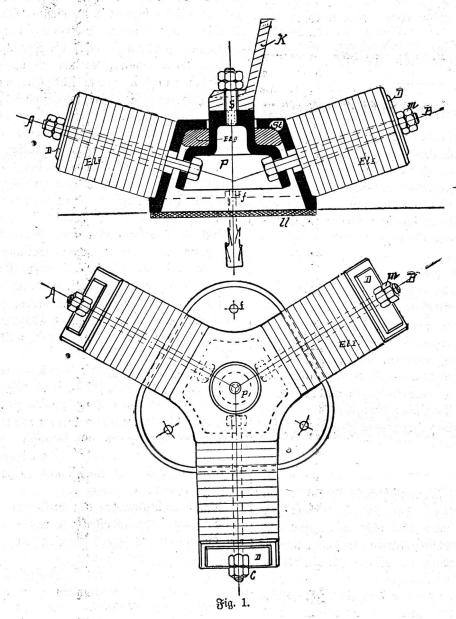
Es genügt in den meisten Fällen nicht, auch bei nichtbefestigten Maschinen, eine Unterlage von Natursork, Korkstein, Gewebeplatten, Filz, Eisenfilz, Gummi oder dergleichen unter die Maschinengrundplatte zu legen; denn infolge der Unhomogenität, die in der Natur dieser Stoffe liegt, wird die spezissische Beamspruchung durch das Gewicht der darauf lastenden Maschinenteile so hoch, daß die Elastizitätsgrenze an einigen Stellen, wo gerade Materialanhäusungen sich besinden, überschritten wird.

Diese Stellen, die dann fast allein das Gewicht der Maschine tragen und sämtliche Schwingungen aufzunehmen haben, werden dann, ähnlich wie eine Feder, deren Gänge auseinander ruhen, völlig unelastisch und übertragen sämtliche Schwingungen.

Die Folterung mittelft Schwingungsdämpfer D. R. P. unterscheidet sich grundsätlich hiervon dadurch, daß die auftretenden Schwingungen in eine Konstruktion geleitet werden, wo sie beherrscht und durch Reibung vernichtet werden. Das Prinzip dieser Schwingungsdämpfer ist

aus Fig. 1 zu ersehen, wobei wir ausdrücklich hervorheben wollen, daß diese Zeichnung nicht etwa die Konstruktion, sondern lediglich das Prinzip andeuten soll. K stellt den Fuß der Maschine dar, deren Schwingungen

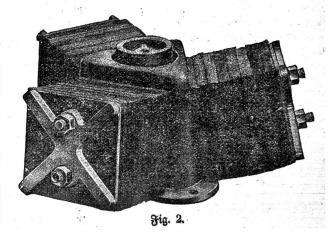
ordnung der Zugstangen nicht allein vertikale, sondern auch horizontale und daher auch zusammengesetzte Schwingungen, z. B. elliptische, aufgenommen und gedämpst werden können.



gebämpft werden sollen. Zu diesem Zwecke wird K mit der Schwingplatte P des Stoßdämpfers fest verbunden, 3. B. mittelft der Stiftschraube S. Diese Schwingplatte hängt an drei Zugstangen, A. B und C, deren Spann-ungen mit Hilse der Muttern so reguliert sind, daß sie dem Gewicht der schwingenden Maschine das Gleichgewicht zu halten vermögen. Die in den Zugstangen hervorgerufenen Spannungen werden von den Muttern und den Druckplatten D auf eine Anzahl übereinander gehichteter Platten El I, und von diesen auf die Stuttorper St übertragen. Der Stügkörper selbst ift mit dem Fundament oder der Decke mittelft der Schrauben F fest verbunden. Zwischen der Schwingplatte P und dem Stügtorper befindet fich eine elastische Zwischenlage El II, die dazu dient, den Teil der Schwingungen, der fich über der Gewichtslage befindet, zu dampfen. Da dieser Teil der Schwingungen an Größe hinter dem Teil weit zuruckfteht, der fich unter der Gleichgewichtslage befindet, so ist ein elastisches Zwischenmittel von geringerer Höhe als El 1 dur Dampfung ausreichend.

Ein Blick auf Figur 2, in der der Grundriß des Stoßdämpfers dargestellt ist, zeigt, daß infolge der AnUm derartige Schwingungen handelt es sich vornehmlich im Maschinenbau, da die meisten Maschinen Massen besitzen, die in horizontaler, und solche, die in vertikaler Richtung periodisch bewegt werden.

Jeder Ingenieur wird sofort Befürchtungen wegen ber Standfestigkeit der Maschinen, die durch Schwingungs-



dämpfer isoliert sind, hegen. Tatsächlich sind diese Befürchtungen unbegründet; durch Vorspannung der elastischen Buffer kann man ersorderlichenfalls jederzeit die Bewegunger in diesen so gering halten, daß sie gar nicht mehr wahrnehmbar sind.

Selbstverständlich ist der Erfolg aber nur durch sachverständige Auswahl der elastischen Buffer, geeignete Dimensionen und richtige Beanspruchung, möglichst in Richtung der auftretenden Kräfte, zu erzielen. B.

Hygiene der künftlichen Beleuchtung.

Mit viel Recht hat man unser Jahrhundert das Zeitalter der Maschine und des Großbetriebes genannt, das mit seinem nervösen Hasten und Treiben nicht nur den Alltag beherrscht, sondern uns sogar bis in die abendliche Behausung verfolgt. Ein charakteristisches Zeitbild gibt Viktor Scheffel in seinem launigen Gedicht: "Eiserne Renner", in dessen letzter Strophe er treffend sagt:

Jett rennt der Dampf, jett brennt der Wind, Jett gilt kein früh und spat — Die Sonne malt und blitgeschwind Brief schreibt der Kupferdraht.

Wenn wir uns der gewaltigen Fortschritte bewußt werden, die uns die neuere Zeit gebracht hat, dürften wir kaum in Bersuchung kommen, nur immer von der guten alten Zeit zu sprechen. — Statt der Wachskerze bescherte uns die Technik die Petroleumlampe, heute aber dient uns neben dem Auer'schen Gasglühlicht auch das elektrische Licht mit seinen schätbaren Bequemlichkeiten.

Die Beleuchtungstechnik ist zweifellos ein Gebiet von ganz hervorragender Bedeutung für Stadt und Land von gleicher Wichtigkeit.

Wollte man nun die Bequemlichkeit in Betracht ziehen, so müßte man ohne Zögern dem elektrischen Lichte den Borzug geben. Man wird aber nicht zuletzt auch nach den Kosten einer Beleuchtung fragen, ehe man sich für die eine oder andere Lichtart entscheidet. In den meisten Fällen wird man sich die Frage vorlegen, ob man Gasglühlicht wählen soll oder besser dem elektrischen Lichte den Borzug gibt. Beide Lichtquellen haben bekanntlich

Mech. Drahtgitterfabrik

G. Bopp

Olten und Hallau

Spezialität:

Stahldraht-2089b

Sortiergeflechte

für Sand, Kies-Sortierapparate, lieferbar in jeder
beliebigen Dimension,
sind unverwüstlich.

Drahtgeflechte
jeder Art, für Geländer etc.
Sandsiebe, Wurfgitter,
Sortiermaschinen etc.
Rabitz- und Verputzgeflechte

jeder Art. För Baugeschäfte sehr billig. ihre Borteile, die sie für manche Verwendungsgebiete besonders passend erscheinen lassen.

Die Hauptvorzüge des elektrischen Lichtes bestehen barin, daß es äußerst bequem, durchaus reinlich und sast gesahrlos ist, außerdem ist die Lichtverteilung eine äußerst günstige. Die elektrische Beleuchtung hat eine ganz hervorragende Förderung durch die Metallsadenlampe ersahren, deren reinsweißes Licht für die Augen überaus zuträglich und bei alledem sehr billig im Gebrauch ist. Die früheren Kohlensadenlampen sind bekanntlich im Gebrauch ziemlich kostspielig und in der Lichtwirkung oft unzureichend und werden immermehr von der vollskommeneren Metallsadenlampe verdrängt.

Das Gasglühlicht stellt sich aber bei weit höherer Leuchtkraft im Gebrauch noch wesentlich billiger als die elektrische Beleuchtung, dabei ist die Luftverschlechterung durch den Verbrauch an Sauerstoff keineswegs außervordentlich. Während man aber bei elektrischem Lichte von einer eigentlichen Wärmeentwicklung nicht sprechen kann, ist bei Gasglühlicht mit einer Wärmeabgabe zu rechnen, jedoch hat dieser Umstand durch das "hängende" Gasglühlicht eine wesentliche Milderung ersahren. Eine anerkannte Lichtquelle bildet das Hängegas durch seine hohe Leuchtkraft besonders für die öffentliche Beleuchtung von Straßen und Plähen.

Man wird Kohlengas, abgesehen von seiner Wirtschaftlichkeit, oftmals deshalb vor Elektrizität bevorzugen, weil es in gleich guter Weise sowohl zu Heizs als auch Koch: und Plätt-Zwecken verwendet werden kann. Bom hygienischen Standpunkt aus betrachtet, sind diese Verwendungsmöglichkeiten, besonders im Sommer, nicht bedeutungslos, denn das Kochen und Heizen mit Gas ist äußerst bequem und sauber.

Der stete Wettbewerb der Elektrizität mit dem Gasglühlicht hat beide Industrien zu rastloser Ersindertätigkeit angespornt. Während einerseits Apparate zum elektrischen Heizen und Kochen an den Markt gebracht werden — ein bisher unbestrittener Vorteil des Kohlengases — bietet das Gasglühlicht heute die weitere Bequemlichkeit des selbsträtigen Zündens und Löschens.

