

**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:** Das Heisslaufen von Lagern bei Maschinen

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-580493>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

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

## Das Heißlaufen von Lagern bei Maschinen

Ist im gesamten Maschinenbetrieb mit Recht gefürchtet. Wer viel auf der Eisenbahn fährt, wird es wohl schon erlebt haben, daß ein Zug wegen Erhitzung einer Achse eine mehr oder weniger lange Verzögerung erfährt. Ähnlich entsteht es im Maschinenbetrieb von Fabriken und es kann auch dort zu Verlusten an Zeit und daher an Geld, gelegentlich auch zu wirklichen Gefahren führen. Ein Fachmann wendet sich im „Elektrotechnischen Anzeiger“ gegen die häufig geäußerte Annahme, daß die Fabrikation von Maschinen selbst an solchen Vorkommnissen die Schuld trage. In Deutschland verfügen wohl alle Maschinenfabriken über die besten Mittel, jeden Motor oder jede andere Maschine vor der Ablieferung genau dahin zu prüfen, ob irgendwo ein Reibungsfehler vorhanden ist, der zu einem Heißlaufen führen könnte.

Da diese Mittel zweifellos auch regelmäßig benutzt werden, so dürfte dieser Vorwurf unberechtigt, vielmehr eine fehlerhafte Aufstellung (Montage) oder Bedienung verantwortlich zu machen sein. Zunächst wird häufig gegen die unerlässliche Forderung gesündigt, daß bei Uebertragungen mit Treibriemen beide Wellen genau

einander parallel sein müssen. Ein weiterer Fehler ist die Benutzung recht kleiner Riemenscheiben zum Zweck der Erzielung einer möglichst großen Kraftübertragung. Das hat den Nachteil, daß die Spannung des Treibriemens verstärkt 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 benutzt 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 dessen 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 sie nicht ganz ausgerichtet sind, so machen sich Abweichungen vom tadellosen Betrieb zunächst durch Zittern und Brummen der Maschinen bemerkbar, aber es kann auch zu einem Heißlaufen kommen.

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

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

## Die Isolierung von Maschinenschwingungen durch Schwingungsdämpfer

von Firma Gesellschaft für Isolierung gegen Erschütterungen und Geräusche m. b. H., Berlin.  
(Generalvertretung: S. 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 Übertragung stattfinden.

Es genügt 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 sogenannten schallsticheren Decken zu stellen, denn die angeblich wirksame Luftisolierung, die durch die Hohlräume in der Deckenkonstruktion verwirklicht ist, bewirkt gerade das Gegenteil, da

sie ähnlich dem Resonanzboden eines Instrumentes die Schwingungen verstärkt.

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 Naturkork, Korkstein, Gewebeplatten, Filz, Eisenfilz, Gummi oder dergleichen unter die Maschinen Grundplatte zu legen; denn infolge der Unhomogenität, die in der Natur dieser Stoffe liegt, wird die spezifische Beanspruchung durch das Gewicht der darauf lastenden Maschinenteile so hoch, daß die Elastizitätsgrenze an einigen Stellen, wo gerade Materialanhäufungen sich befinden, 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 aufeinander ruhen, völlig unelastisch und übertragen sämtliche Schwingungen.

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