Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 33 (1917)

Heft: 3

Artikel: Maschinelle Reparaturarbeiten in Sägewerken

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-576479

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

Maschinelle Reparaturarbeiten in Sägewerken.

(Rorrefpondeng.)

Wie in jedem Maschinenbetrieb, so kommen auch im Sägewerkbetrieb zahlreiche Reparaturen vor, die man bei genügender Sachkenntnis selbst erledigen kann. Im Nachfolgenden soll eine Reihe solcher Reparaturen und Behebung von Störungen kurz behandelt werden, ohne natürlich den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Bel Vollgattern hört man häufig die Klage, daß das felbe schwerfällig arbeitet und insbesondere, daß das Schaltwerk ben Block nicht recht vorwarts bringe. Hier fehlt es dann am überhang der Gatterfagen, dem vielfach zu wenig Beachtung geschenkt wird. Der Uberhang kann entweder zu knapp bemessen worden sein, oder er ging durch das Antreiben der Spannkeile bei schmalen Anfassungen wieder zum Teil verloren. Die Anfassungen sollen in ihrer Breite so bemeffen sein, daß fie den Raum zwischen ben Gatterriegeln nahezu ausfüllen; nur fo konnen fie nicht gurucktreten. Den Uberhang berechnet man zunächft nach bem Vorschub per hub und erft dann auf die Blattlange zwischen ben Angelnieten; für bas im Schnitt zuruckgebliebene Sagemehl hat man dem rechnungemößigen Sub etwa 2,5 mm zuzuschlagen. Nehmen wir also an, ein Bollgatter mit 55 cm Bub habe 200 Touren, die Angelweite betrage 170 cm und der Borschub set für Kleinholz auf 1 m vorgesehen. Der überhang berechnet sich wie folgt:

Vors ch ub	pro			te				1	m
"	**	Hu	ıb					5	mm
Uberhang	bei	55	cn	1 §	duc			5	,,
Zuschlag				-				2,5	"
Überhang	bei	55	cn	1.				7,5	mm
Uberhana	bei	1.7	0	m				23	,,
Spielraum für die Anfaffungen								1	,,
Gesamtüberhang								24	mm

Bon großer Bebeutung für jedes Sägewerk ift die Bandsäge; von ihrer Leiftung hängt die zweckentsprechende Ausnutzung namentlich der Seitenbretter und Schwarten ab. Ein Bandsägeblatt muß aber auch mit großer Sorgfalt behandelt werden. Als schwerster übelstand wird das Reißen der Sägeblätter empfunden. Dieses kann verschiedene Ursachen haben. Das Reißen kann durch die Konstruktion der Maschinen veranlaßt werden, kann durch schlechtes Material der Bandsäge hervorgerusen werden, den häusigsten Grund des Reißens bildet aber eine mangelhafte Instandhaltung des Blattes. Neben dem Reißen verursachen die ausgeführten Gründe auch einen mangelhaften Schnitt. Bei der Handsäge weiß jeder Schreiner und jeder Holzarbeiter, daß er nur mit einer tadellos gerichteten Säge einen präzisen geraden Schnitt liesern kann; bei der Maschinensäge sühlt der Arbeiter den holperigen Gang, den zuckenden Lauf und die größere Anstrengung nicht und die Gesahr, daß das Sägeblatt vernachlässigt wird, liegt hier nahe, wenn der Arbeiter nicht Hingabe und Liebe zu seiner Maschine hat.

Mängel in der Maschine können folgende sein. Die obere Bandsägerolle ist nicht genau monitert und steht nicht genau im Senkel über der unteren Rolle oder aber die Achsen kreuzen sich. Herdurch wird eine ungleiche Spannung hervorgerusen und das hat einen schlängernden Schnitt im Gesolge und gibt bald Verganlassung zu einem Reißen des Blattes. Man prüse die Rollenstellung mit zwei Setzlatten; bei sehlerhaster Lage muß der Maschine nachgeholsen werden, da es unmöglich ist, unter einer solchen Störung einen ordnungsgemäßen Betrieb ausrecht zu halten. Ein anderer

Fehler in der Maschine kann darin liegen, daß beide Rollen gleich schwer find, während die obere Rolle so leicht wie möglich gebaut sein soll, die untere dagegen fraftig und schwer sein muß. Den Grund hierzu mag man aus folgender Erklärung entnehmen. Sind beide Rollen gleich ichwer und ftellt fich beim Treibriemen auch nur ein kaum merkbares Gleiten ein, so wird die untere Rolle sich in ihrer Geschwindigkeit verandern. Die obere Rolle dagegen wird durch ihr eigenes Gewicht die angenommene Geschwindigkeit beizubehalten suchen und es gelingt ihr dies um fo beffer, je ichwerer fie ift. Dadurch entfteht eine Differeng in der Geschwindigkeit oder doch wenigstens ein Beftreben in der Abweichung barin, und ben Widerstand bagegen hat das aufgelegte Sägeblatt auszuhalten. Dieser Widerstand ift um so größer und nachteiliger für das Sägeblatt, je größer das Eigengewicht der obern Bandsägerolle ift. Eine andere Siörung in der Maschine kann dadurch hervorgerusen werden, daß die Wellen nicht präzis imstand gehalten werden. Der Spielraum der Wellen darf nur so groß fein, daß fich die Welle ungehindert dreben tann; haben bie Bellen einen größeren Spielraum, fo verandern fich die Stellungen der beiden Sagerollen zu einander, mas natürlich leicht Veranlaffung zu Stößen und Zuckungen gibt, die dem Sageblatt gefährlich werden fonnen. Ferner veranlaßt eine ju große Schleffiellung ber oberen Gagerolle eine große Ruckenfpannung des Sageblattes, die nicht im Berhaltnis zur Spannung ber Borberfeite fteht. Sierdurch können Rigbildungen veranlagt werden, und Diefe führen ichließlich jum ganglichen Reißen bes Sageblattes. Die Schiefftellung barf nur mäßig und nur fo weit eingestellt werden, daß die Sagezähne über die Lauf: ebenen ber Gagerollen hervorragen.

Die Bandsägeblätter dürfen nur aus bestem Stahl angesertigt werden; die Blattstärke muß dem Durchmesser der Sägerolle angepaßt sein. Mit zu geringer Blattstärke verringert sich die Wiederstandssähigkeit im Schnitt und damit auch die Leistung. Der Jahngrund muß unter allen Umständen abgerundet sein, da sonst an ebenen Stellen bei deren übergang in der Zahnsorm Ecken entstehen, die die vorkommenden Stöße ungeteilt auszuhalten haben und wenn das Sägeblatt an und für sich tadellos wäre, gibt die Konzentrierung der Spannung nach dem Punkt der scharsen Ecke ganz unsehlbar die Beranlassung zur Rißbildung und zum Bruch des Sägeblattes. Bei abgerundetem Zahngrund verteilen sich Stöße und Zuktungen auf die ganze Rundung und dadurch ist das Sägeblatt gegen Kisse und Brüche mehr geschütt.

Säusig kommt es auch vor, daß einzelne Zahnpartien ober eine Zahnreihe zu lang oder wetter geschränkt ist als die andere. Man kann dies durch ein vorgehaltenes Stück Holz nachweisen; man sett dabei die Bandsäge von Hand langsam in Bewegung und zeichnet die vorstehenden Zähne an. Zeigen sich tatsächlich ungleich lange Sägezähne, so wird das Bandsägeblatt verkehrt auf die Sägerollen aufgelegt, die Bandsäge in Lauf gesett und mit Felle oder besser mit einer abgelegten Schmirgelsschebe so lange abgeschliffen, die auch die kürzeren Zähne Spuren davon zeigen. Zeigen sich Mängel in den gleichsmäßigen Schrankenweiten der Zähne, so sind dieselben nachträglich durch genauen Schrank zu besettigen. Beim Schränken von Hand kann eine Ungleichmäßigkeit durch optische Täuschungen vorkommen; beim Schränken der Schränksbacken die Ursache sein.

Wir wollen nun die Ursache des Bruches infolge mangelhafter Behandlung des Räheren besprechen. Die Schnittleiftung des Sägeblattes selbst schädigt das Blatt am wenigsten; bei der großen Geschwindigkeit der Sägezähne (35 m pro Sekunde) und bei der großen Anzahl

ber Rahne kommt auf den einzelnen Bahn nur der 50. bis 60. Teil eines Millimeters, bei dem Umlauf des Blattes auf die ganze Schnitthohe umgerechnet. Was das Sageblatt am meiften mitnimmt, das ift die große Geschwinbigfeit, in welcher sich bas Bandsageblatt bei siemlich ftraffer Spannung von ber geraden Stellung aus um die Sägerolle umzulegen hat, um sofort wieder gerade geftrectt zu werden. Die an und für fich fleineren Stoße und Schwingungen treten bei ber großen Geschwindigkeit um so mehr in die Erscheinung; man muß daher mit allen Mitteln barnach trachten, dem Sageblatt einen möglichst ruhigen Lauf zu geben. Bu ben Mitteln, dieses Biel zu erreichen, gehört zunächst ein genaues Baffen ber Lager für die Wellen der Sagerollen. Lager, die nicht eng anschließen — natürlich ohne zu klemmen — erhalten Stöße, die sie ihrerselts wieder auf das Bandsägeblatt übertragen. Für einen ruhigen Lauf der Sägeblätter ift es sodann erforderlich, daß das Sägeblatt gleiche Breite und gleiche Stärke aufweift. Ein zuckender Lauf ftellt fich ein, wenn beim Loten eines Sageblattes fleine Abersehen unterlaufen find; es entstehen dann leicht Krummungen am Rücken und an der Zahnebene. Häufig ift eine Lötstelle auch zu ftart, oder geknickte Stellen, die bei einem Bruche immer entftehen, find nicht genugend durch Aushammern beseitigt worden. Bet fehlerhafter Lötung ift es am beften, man nimmt das Blatt wieder heraus, schneidet es an der Lötstelle auf und lötet es mit großer Sorgfalt von neuem. Bleiben wir beim Bruch eines Bandsägeblattes. Bei einem solchen wird das Blatt ziemlich heftig abgeworfen und erleidet Berbiegungen, eventuell auch direkte Knickungen. Geknickte Stellen schneidet man am besten heraus; die gebrochenen Stellen bessert man durch Löten aus. Der Arbeitsgang dabei ist folgender. Zunächst werden die Bruchstellen auf abgerundetem kleinen Amboß mit einem Bolierhammer ebengeklopft. Man hat leichte und gang gleichmäßige Schläge zu führen, damit teine Blasen entstehen. Das ganze Band muß frei sein von gebogenen Stellen, es muß also in seiner ganzen Länge sorgfältig durchgesehen werden. Hierauf werden die Bruchstellen abgeschnitten, wobei man fich eines rechten Winkels bedient, um die Abschnittstelle genau vorzeichnen zu können. Die Abschnittstelle muß genau in der Mitte zwischen zwei Zahnspigen liegen. Außerdem hat man darauf zu achten, daß auf einen linksftehenden Sagezahn ein rechtsftebenber folgen muß, weil fonft Störungen in der Reihenfolge ber Schrantung auftreten. Nunmehr werden die abgeschnittenen Bandflachen schräg abgefeilt, fo zwar, daß bie schiefen Glächen übereinander gelegt werden können, ohne merklich dider zu werden. Die Enden werden durch Klemmschrauben aufeinander gehalten. Natürlich muffen wie bei allen Berbindungs. und Berichonerungsarbeiten an Metallen bie fich berührenden Flächen absolut metallisch rein sein; selbst jedes Berühren der Flachen mit den Fingern ift gu unterlaffen, wenn nicht die gange Lotarbeit umsonft fein foll. Natürlich ift ein gutes Hartlot zu verwenden. Den Hauptbeftandieil eines Hartlotes bildet gewöhnlich Rupfer, bem fleinere oder großere Mengen Bint beigemengt find. Manchmal fügt man dieser Kupferzinklegierung noch etwas Binn bei, um die Barte ber Lotung zu erhöhen ober aber um bem Lote eine hellere Farbe zu geben. Gur unfern Zweck verlange man ausdrücklich ein Schlaglot jum Loten von Bandfageblattern in mittelfeiner bis feiner Körnung. Solche Schlaglote liefern die Meffingwerke. Das Schlaglot wird dann mit Borax zur Halfte gemischt und auf die Lötftelle 1 cm breit und 5 mm hoch aufgetragen. Der Borar ben man in jeder Drogerte erhalt. muß aber in gutverschlossenem Gefäß aufbewahrt werben, weil er sonst an seiner Güte verliert. Die jedem Lötzapparat beigegebene Lötzange oder der beigegebene Lötz

backen wird in einer Feueresse bei mäßigem Feuer rotwarm gemacht und die Lötstelle damit porsichtig eingeklemmt. Eine aufsteigende blaue Flamme gibt das Beichen, daß das Schlaglot geschmolzen ift und die Zange wird entfernt. Nach dem Erkalten reinigt man die Lötstelle vermittels Felle und etwaige Krümmungen, die durch ungleichen Druck entstanden sein sollen, werden eben gehämmert. Es empfiehlt sich, das Blatt an der Lötftelle je um eine oder zwei Zahnweiten links und rechts der Lötstelle leicht anzuwärmen, um einen übergang zwischen der Weichheit der Lötftelle und dem Bandfageblatt in der Barte zu haben. Man tann zum Löten aber auch nur reines Rupfer verwenden und folche Lötftellen erweisen

sich als recht dauerhaft.

Wenn eine Areissäge krumm schneibet, so kann dies seinen Grund darin haben, daß die Kreissägewelle nicht mehr horizontal steht, weil die Lager ungleich ausgelaufen find. Aus den gleichen Gründen ftehen die Einzugwalzen nicht mehr horizontal und nicht mehr parallel mit der Kretsfägewelle. Man hat zur Abhilfe die Kretsfägewelle in genau horizontale Lage zu bringen und sie in dieser zu verspannen; hierauf gießt man die Lagerschalen in diefer neuen Stellung aus. Bet ben Ginzug- und Druckwalzen verfährt man ganz ebenso. Zu achten hat man dabei, daß die parallele Lage der Kreissägewelle mit der= jenigen der Welle des Borgeleges in übereinstimmung gebracht wird. Ift ein Lager frisch auszugteßen, fo schmilzt man zunächft das alte Lagermetall aus, faubert die Schale gut und verzinnt sie mit gewöhnlichem Zinnlot. Dann stellt man mit Hilfe von startem Pappbeckel und Lehm eine Form für die Schale dar. Das zum Ausgießen zu verwendende Weißmetall darf nicht zu hoch erhitt werden; man verwendet ein gelindes Holz- oder Rohlenfeuer und schmilzt das Weißmetall in einem eisernen Tiegel ober in einer Pfanne. Hierauf wird das geschmolzene Metall so in die Lagerformen eingegoffen, daß der Guß reichlich bis jur halben Wellenftarte reicht. Bahrend bes Giegens muß das fluffige Beigmetall in dem Gieglöffel ftandig umgerührt werden, weil sich fonft die legterten Metalle von einander scheiden und ein ungleichhartes Lager bilden. Das ausgegoßene Lager muß bann noch nachgearbeitet Das Weißmetall tann durch Gifenhandlungen in verschiedenen Qualitäten bezogen werden; billiger ift es natürlich, wenn man es fich felbft herftellt. Es empfiehlt sich für Hobelmaschinen und starke Borgelege &. B. eine Mischung von 85% 3lnn, 7,5% Antimon und 7,5% Kupfer. Für Kreissägen kann man die Mischung verwenden: 44 % 3inn, 44 % Blet und 12 % Antimon. Das Antimon gibt ber Legterung die Barte, Binn die

Joh. Graber, Eisenkonstruktions - Werkstätte Winterthur, Wülflingerstrasse. — Telephon.

Spezialfabrik eiserner Formen

Zementwaren-Industrie.

Silberne Medaille 1908 Mailand.

Patentierter Zementrohrformen - Verschluss:

= Spezialartikel: Formen für alle Betriebe. =

Eisenkonstruktionen jeder Art.

Durch bedeutende Vergrösserungen

2195

höchste Leistungsfähigkeit.

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: ZURICH Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636

8027

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebemassen, Filzkarton

Zähigkeit und Weichheit; für billigere Leglerungen ver- wendet man Blet. Zuerst hat man das Antimon zus schmelzen, erst nachher kommen Zinn und Blet dazu.

Bum Schluß unserer heutigen Ausführungen fet noch turz auf die große Bedeutung der Maschinenfundamente hingewiesen. Gewiß hängt die Leistung der Maschinen zunachft von der Schnittgeschwindigkeit ab; neben dem foliden Bau der Maschinen, der guten Inftandhaltung und der Schärse der Schneiden ist aber auch das Fundament ein wichtiger Bestandteil der Maschine. Heute führt man die Maschinenfundamente vorteilhaft aus Stampfbeton aus und diese sind den Natursteinfundamenten entschieden vorzuziehen. Die Betonfundamente muffen aber mit Sachkenninis und Sorgfalt ausgeführt werden. Der Vor-verhältnismäßig weich zu werden, um hierauf zum zweiten. mal, aber langsam zu erharten. Ein folcher schlechter Zement konnte für einen Betrieb die nachteiligsten Folgen haben. Das Fundament hat man abzuschnüren, wobei zu beachten ist, ob die Anlage eine neue ist oder ob die alten Transmissionsanlagen zum Antriebe der aufzuftellenden Maschinen benutzt werden. Bei einer Neuanlage muß zuerst der Transmiffionsftrang feftgelegt und nachher das Abschnüren des Maschinenfundaments in Angriff genommen werben. Bei einer alten Anlage wird das Fundament nach der Hauptantriebscheibe angelegt. Bu giehenden Schnure find außerft genau an den Endpuntten zu befeftigen und die eingetriebenen Pfahle, Rlammern 2c. an benen dieselben aufgehängt werden, in den Banden der Gebaude derart zu verkeilen und mit Rerben zu verseben, daß durch bas häufig nötig werdende Entfernen der Schnüre die Mittellinien immer genau beftimmt find. In bem Fundament find dann die ent sprechenden Kanale für die Ankerschrauben auszusparen; damit diese genau ihre Lage erhalten, läßt man die Arbeiter am beften mit Silfe von Schablonen arbeiten, die aus gut trockenen, nicht zu schwachen Brettern in der Fabrik hergeftellt werden.

Das Fundament darf in keiner Weise mit dem schon vorhandenen Mauerwerk des Gebäudes in Verband gebracht werden, um übertragungen etwaiger Vibrationen auf das Gebäude zu vermeiden. Wird ein Lager der Maschine in eine Mauer des Gebäudes gelegt, die na

türlich stark sein muß, so darf das Fundament gleichfalls nicht mit der Mauer verbunden werden. Der Zwischenraum zwischen Fundament und Mauer ist mit losem Sand auszufüllen.

Die Befestigung oder Berankerung einer Maschine bezweckt die während deren Kraftäußerungen austretenden Erschütterungen und Vibrationen durch Festhalten der Maschine auf dem Fundamente nach Möglichkeit zu verhindern. Die Besestigung ersolgt meistenteils durch Ankerplatten und Ankerschrauben und ist dei deren Anwendung Gewicht und Stadilität der Maschine nehst Art und Weise der Beanspruchung zu berücksichtigen. Je schwerer eine Maschine ist, desto stadiler ist sie und desto leichter kann sie verankert werden.

Damit dürften die nötigsten Prinziplen einer richtigen Fundamentierung von Maschinen erwähnt sein und wo es am Fundament sehlt, da kann auch die Maschine nicht richtig arbeiten.

Dampfmaschine oder Elektromotor?

Herr E. Höhn, Oberingenieur des Schweiz. Bereins von Dampstesselbesitzern, brachte einige Entgegnungen zum Aussat: "Arbeiten Sägereibeiriebe mit Elektromotor oder mit Dampsmaschine vorteilhafter? Zu diesen auf die allzemeinere Frage "Dampsmaschine oder Elektromotor?" erweiterten Ausssührungen des Herrn Höhn sein dem Schreibenden als Versasser jenes Aussatzes einige Bermerkungen gestattet:

Vor allem möchte ich daran erinnern, daß sich der Auffatz mit der Berwertung von Landesprodukten, nam. lich Holz (abfällen) einerseits und Elektrizität anderseits, beschäftigte, daß es sich also dabei nicht nur um die Interessen des Sägers allein, sondern — wohl mehr als je zuvor — auch um solche der Allgemeinheit handelt. Dem Auffatz liegt die Erwägung mit zugrunde, daß Borurteile, wie fie hier noch oft im Spiele find, nicht nur ihren Träger selbst, sondern vielleicht auch die All: gemeinheit dauernd schädigen können. Die Falle, bei welchen der Säger für seine Holzabgange keinen rechten Preis lösen kann, also bisher vielleicht genötigt war, dieselben im Dampsteffel zu verfeueren, sollten m. E. durch die in meinem Auffat angeregte Organisation zum Zwede wirtschaftlicherer Verwertung der Abfalle zum Ruten bes Gagers und ber Allgemeinheit eliminiert werden tonnen. Auf eine Widerlegung meiner Feststellung, in welcher mein Auffat gipfelte, daß nämlich ber Sager porteilhafter elettrische Kraft bezieht, als Dampftraft aus