Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 15 (1908)

Heft: 19

Artikel: Rost

Autor: O.W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-629607

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: 10.12.2025

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

Rost.

(Nachdruck verboten.)

O. W. Wohl kein zweites Produkt wird in der gesamten Industrie so oft und vielseitig verwendet, als wie das Eisen. Daher kommt es auch, dass es sehr wenige Betriebe gibt, welche nicht gegen den Rost zu kämpfen haben, bezw. gegen Rost Schutz suchen. In vorderster Reihe stehen die Färbereien, Bleichereien, Wäschereien und Appreturen. Aber auch in Spinnereien und Webereien findet sich dieser ungebetene Gast ein. Diese Arbeit ist nun bestimmt, über die Ursachen des Rostes, die Einwirkung des Rostes und über Schutz gegen den Rost Aufklärung zu geben.

Alle eisernen Maschinen, Apparate, Transmissionen etc., mit einem Wort alle Eisenteile einer Fabrik, hauptsächlich die blanken, haben die Eigenheit, chemisch leicht angreifbar zu sein. In erster Reihe ist es der Sauerstoff in wasserlöslicher Form, der es angreift. Der Sauerstoff geht in der wasserlöslichen Form eine Verbindung mit dem Eisen ein, es entsteht die bekannte gelblich-braune, schmutziggraue Schicht, die man mit „Rost" bezeichnet. Der Rost hat eine Zusammensetzung aus 52 Teilen Eisen, 22 Teilen Sauerstoff und 26 Teilen Wasser. Zur Bildung des Rostes bedarf es keiner andern Ursache, als dass Eisen und eine Sauerstofflösung zusammenkommen. Eigenartig ist, dass das kalte Wasser weit kräftiger als wie warmes Wasser Rost bildet; dieses beruht auf dem erhöhten Sauerstoffgehalt des kalten Wassers. In kochendem Wasser kann sich überhaupt kein Rost ansetzen, weil durch den Siedepunkt die gelösten „Sauerstoffgase" ausgetrieben werden. Als Beweis gelten die Dampfkessel; so lange diese unter Dampf stehen, rosten sie nicht an.

Kräftiger noch als kaltes Wasser wirkt eine wässrige Säurelösung, weil darin die Kohlensäure der Luft stark wirkt, indem sie sich an der Luft zersetzt und dadurch wasserhaltiges Eisenoxyd, das ist „Rost", erzeugt. Selbstredend wirken Schwefelsäure und alle sauren schwefelsauren Salze als Rosterzeuger stark, wie wir das in Bleichereien, Färbereien, Karbonisiersälen und Akkumulatorräumen jeden Tag zur Genüge sehen.

In den Fabriksälen wird man Sorge tragen, dass die Eisenteile, die in direkter Nähe der Temperaturwechsel sind, daher leicht Rost ansetzen, gegen die Rostbildung geschützt sind. Dass schon die von aussen einströmende kalte Luft imstande ist, „Rostansatz" zu schaffen an den Eisenteilen im wärmeren Fabriksaal, ist genügend bekannt. Regen, Schnee und Kälte schlagen sich infolge durchnässter Luft nach Eintritt in den wärmeren Saal sofort als Rostbildner nieder. Wiederholt sich der Fall, so erfolgt die Umwandlung der von aussen kommenden kalten und feuchten, mit der trockenen warmen Saalluft, zum Wasserdampf-Wasser — und die Rostbildung geht vor sich. Um nun diesen Uebelstand nicht eintreten zu lassen, ist man bemüht, die Eisenteile, besonders die blanken, zu schützen. Man erreicht dieses durch einen Ueberzug.

Es ist schon sehr viel studiert und probiert worden, es sind gute und schlechte Rostschutzanstriche geschaffen worden, aber trotzdem bestehen noch eine grosse Menge von Sonderwünschen. Was soll und kann man von einem guten Rostschutzmittel verlangen? Das Rostschutzmittel muss das Eisen mit einer vollständig wasserdichten und wasserbeständigen Schutzhülle bedecken, bezw. umgeben, damit der Zutritt sauerstoffhaltigen Wassers zum Eisen unmöglich ist. Hauptsächlichstes Erfordernis aber ist, dass das Rostschutzmittel durchaus wetter- und wasserbeständig sein und bleiben muss. Ist in dem Schutzanstriche nur ein einziger, dem blossen Auge nicht wahrnehmbarer Riss, so genügt dieser, um das sauerstoffhaltige Wasser durchdringen zu lassen. Hat dasselbe nur eine kleine Fläche für den Angriff, so beginnt sofort die zerstörende Arbeit am Eisen. Das ist aber auch die Erklärung dafür, weshalb so oft scheinbar fehlerfrei angestrichene Eisenflächen unter der Anstrichmasse Rost ansetzen, der weiterfrisst und nach und nach die Schutzhülle abblättert. Falsch ist deshalb die Meinung, dass sich unter einer absolut wasserdichten Schutzmasse Rost bilde. Richtig ist dagegen, dass sehr oft angerostetes Eisen mit Anstrich versehen wird, ohne dass vorher der Rostansatz ganz entfernt und das Eisen reingeputzt wird. Die angerosteten Stellen des Eisens bilden unter der aufgestrichenen Schutzmasse Plättchen, nach und nach Platten, welche eintrocknen, sich dann aufrichten, hinter sich Feuchtigkeit zum Eisen gelangen lassen und nun abgestossen werden. Wer daher Eisen vor Rost schützen will, der streiche sofort an, ehe sich der Rost ansetzt, wer angerostetes Eisen nachträglich streichen will, sorge dafür, dass aller Rost vorher gründlich entfernt wird.

Als sehr gutes Mittel alten Rost von groben Eisenteilen gut zu entfernen, gilt eine Mischung von 9 Teilen Petroleum, $^1/_2$ Teil denaturiertem Spiritus und $^1/_2$ Teil Oxalsäure. Mit dieser Mischung werden Eisenteile, wie z. B. T-Träger, Wellen, Säulen, Lagerböcke, Maschinengestelle, Webstühle etc. eingepinselt, eine halbe Stunde einwirken gelassen, dann mit offener Flamme abgebrannt, nach dem Abbrennen mit trockenem Sandstein oder Schmirgel abgerieben, mit Putzlappen abgestaubt und sofort angestrichen. Ausser den oben angeführten, im Wasser befindlichen Substanzen — Sauerstoff und Kohlensäure — sind auch noch andere vorhanden, welche lösend auf das Eisen einwirken. Als vorzüglicher Schutz gilt auch der Ueberzug des Eisens mit anderen Metallen. So sind Zinn, Zink und Blei sehr viel angewandt; aber auch dieser Ueberzug ist nicht vollständig rostsicher. Absolut rostsicher ist nur der galvanische Ueberzug. Das Galvanisieren kleiner Eisenteile auf elektrotechnischem Wege wird wie nachstehend angegeben, ausgeführt: In einer Lösung aus 20 Gramm Zinkvitriol in 10 Liter reinem, weichen, am besten destilliertem Wasser, wird unter stetem Umrühren soviel Aetznatronlösung zugegossen, bis der Niederschlag durch den Ueberschuss von Aetzkali wieder gelöst wird. Nun bringt man diese Lösung in einen starkwandigen Trog, stellt an diese Wandungen starke Zinkbleche, verbindet sie mit dem Kupferpole einer kräftig wirkenden galvanischen Batterie. Die Eisenteile werden im Bade mit dem Zinkpole der Batterie verbunden. Wenn das Eisen genügend stark mit Zink überzogen ist, nimmt man dasselbe heraus, spült es mit reinem Wasser tüchtig ab und trocknet es in feinen gesiebten und erwärmten Sägespähnen ab. Dass Rostschutzhüllen aus Zinn und Blei das Eisen vor dem Rost aber nicht immer und nicht dauernd zu schützen vermögen, ersieht man daraus, dass die aus Weissblech, also aus verzinntem Eisen hergestellten Schussspulen-

hülsen, wenn sie mit dem Schussgarn in das Wasser kommen, sehr leicht anrosten. Auch der Zinküberzug ist nicht haltbar in Lokalen, wo scharfe Säuren verarbeitet werden. Es ist daher Geldverschwendung, in Karbonisationslokalen, Akkumulatorenräumen usw. das Eisen durch Zinküberzug vor Rost schützen zu wollen.

Nachdem sich also auch die Metalle als nicht rostsicher erwiesen hatten, nahm man zum Oelfarbenanstrich die Zuflucht. In einzelnen Fällen erfüllen dieselben wohl den Zweck, aber man sollte sich immer erst die Frage vorlegen: „Welche Luft ist in dem Raume oder dem Saale, in welchem der Oelfarbenanstrich das Eisen gegen den Rost schützen soll?“ Gerade so wie mit den obigen Metallüberzügen ist es auch bei dem Ueberzug mit Oelfarbe. Jeder Praktiker weiss, dass das Alkali Fette und Oele löst. Wenn nun in Räumen, in denen mit Alkali gearbeitet wird, Oelfarbenanstriche gegeben werden, so können diese nie einen sicheren und dauernden Schutz für das Eisen gegen den Rost geben. Nun sind aber z. B. die Bleich-, Farb-, Wasch- und Walkräume nicht nur sehr feucht, sondern die Luft in ihnen ist stark mit Soda- und Seifendunst geschwängert, und diese lösen auch den besten und trockensten Oelfarbenanstrich in kurzer Zeit vollständig auf. In allen Oelfarbenanstrichen, mögen sie auch die kuriosesten Namen führen und mit teuren Preisen bezahlt werden, bildet das Oel die Hauptsache, die Farbe die Nebensache. Infolge dieser Tatsache können Oelfarbenanstriche in den obgenannten Lokalen nichts nützen. Aber auch in den andern Lokalen bewähren sich die Oelfarbenanstriche keinesfalls, weil sie weder der trockenen Luft, noch der Hitze, weder dem heissen Wasser, noch dem Wasserdampf widerstehen. Es ist deshalb ebenfalls Geldverschwendung bis zu einem gewissen Grade, Bleichereien, Färberein, Karbonisationsräume, Appretursäle usw. mit Oelfarbe anstreichen zu lassen und dann zu glauben, die in den gemalten Räumen stehenden Maschinen und eisernen Apparate, ebenfalls mit Oelfarbe gestrichen, seien nun vor Rost geschützt. In Akkumulatorräumen ist es nicht nur nötig, das Eisen vor dem Rost zu schützen, sondern es ist Bedingung. Ebenso muss man auch das Holz in diesen Räumen schützen, selbstredend nicht gegen das Rosten, sondern gegen das „Karbonisieren“. In jedem Akkumulatorraume entwickeln sich beim Laden der Batterien Gase, welche bei dem Entweichen dann Säureflüssigkeit mitreissen, die Atmosphäre des Raumes mit Säuretröpfchen schwängern, sodass das Holz des Raumes von der Säure durchdrungen, also karbonisiert, zerstört wird. Dagegen hilft aber auch der allerbeste Oelfarbenanstrich nicht. Die Neuzeit hat im Teer ein besseres Schutzmittel gefunden. Der gewöhnliche rohe Steinkohlenteer und der Holzteer sind aber nicht dafür geeignet, weil der erstere stets Wasser und der letztere Essigsäure enthält; beide Badmischungen wirken aber selbst als direkte Rostbildner. Zudem werden diese Teeranstriche in der Wärme weich und tropfen dann ab, in der Kälte aber werden sie spröde und erhalten Risse. Um einen wirklich guten Teeranstrich zu haben, muss man den Teer chemisch behandeln und mit geeigneten Zusätzen versehen. Dass man Maschinen und Apparate gegen Rost etwas schützen kann, resp. schützt, wenn man dieselben stets eingefettet oder eingeölt hält, ist bekannt, ebenso dass man blanke Teile durch einen Ueberzug mit Paraffin als Rostschutz versieht, aber das lässt sich nur an einzelnen und gewissen Teilen tun und ein sicherer Schutz ist es auch nicht.

---

† Julius Mahler.

In Thalwil verschied anfangs dieser Woche Herr Julius Mahler-Hintermeister im Alter von 68 Jahren. Der Verstorbene hatte sich durch fachmännische Tüchtigkeit zum Direktor und Mitteilhaber der weltbekannten Firma Robert Schwarzenbach & Co. in Thalwil emporgearbeitet. Vor einigen Jahren zog er sich aus dem Geschäft zurück, zu dessen grossem Aufschwung er mit bestem Erfolg mitgewirkt hat. Herr Mahler hat auch der Gemeinde Thalwil zu verschiedenen Malen als Gemeinderat sowie in andern Behörden gute Dienste geleistet.

Der verehrten Trauerfamilie, von der Söhne und Schwiegersöhne des Verewigten in hervorragenden, leitenden Stellungen in der zürcherischen Seidenindustrie und in Filialen im Ausland tätig sind, unsere herzliche Kondolation.

Kleine Mitteilungen.

Das Consorzio Serico Nazionale. — In der ersten Aprilnummer der „Mitteilungen“ ist ausführlich über das Consorzio Serico berichtet worden, einer vom Staate (mit einer Million Lire), den Provinzen, Gemeinden, Handelskammern, Geldinstituten und Privaten zu subventionierenden Zentral- und Hülfsstelle für die italienische Seidenindustrie. Es wurde damals bemerkt, dass der von einer aus Parlamentariern, Beamten und Industriellen zusammengesetzten Kommission ausgearbeitete Organisations-Entwurf, namentlich in zwei Punkten Bedenken — und zwar nicht zum wenigsten bei den zu Unterstützenden selbst, erregte, nämlich im beabsichtigten Uebergang sämtlicher Seidentrocknungs-Anstalten in den Besitz und in die Verwaltung des Consorziums und in das ihm zugedachte selbständige Eingreifen auf dem Seidenmarkt, durch An- und Verkauf von Kokons und Seiden, zum Zwecke einer Regulierung der Preise. Die Kommission, die letzter Tage unter dem Vorsitz des Staatsministers Luzzati zusammengetreten ist, um zu Handen der Regierung den Entwurf in endgültiger Weise auszuarbeiten, hat nunmehr die beiden bestrittenen Punkte fallen lassen und damit zweifellos die Aussichten für das Zustandekommen des Consorzio wesentlich gefördert und das künftige Unternehmen auf einen praktischen Boden gestellt.

Ausländern wird an deutschen Webschulen kein Unterricht mehr erteilt. Aus Reutlingen wird laut „Baumwollindustrie Wien“ gemeldet: „Nach der im April vorgenommenen Verstaatlichung des hiesigen Technikums wurde der Vorschlag gemacht, keine Ausländer mehr aufzunehmen. Es wird mit der Abteilung Wirkerei begonnen, so dass bereits im nächsten Semester, d. i. Oktober 1908, keine neuen Schüler aus dem Auslande Zutritt haben. Von Ungarn sind bereits einige abgewiesen worden, die den nächsten Kursus mitmachen wollten. In