Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 49-50 (1932)

Heft: 11

Artikel: Oberflächenreinigung in der Blechwarenfabrikation

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582509

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: 15.07.2025

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

Illustrierte schweizerische

Handwerker-Zeitung

Unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Abonnementspreis: 6 Monate Fr. 6.-, 12 Monate Fr. 12.- **Inserate:** 30 Cts. per einspaltige Colonelzeile. Wiederholungen Rabatt

Redaktion, Druck, Verlag und Expedition

Walter Senn-Blumer, vorm. Senn-Holdinghausen Erben, Zürich, Alfred Escherstr. 54 Postcheck VIII 373

Annoncenregie: Fritz Schück Söhne, Zürich (Alfred Escherstr. 54) Postfach Zürich-Enge Postcheck VIII 2961 Telephon 57.880

Zürich, 16. Juni 1932 Erscheint jeden Donnerstag Band 50 **No. 11**

Oberflächenreinigung in der Blechwarenfabrikation.

(Korrespondenz.)

Für alle Schutz- und Verchönerungsarbeiten, die man an den Oberflächen von Blechwaren aller Art vornehmen will, benötigt man in erster Linie eine metallisch reine Oberfläche.

Eine metallisch reine Oberfläche kann man gegebenenfalls durch Bürsten mit härteren oder weichen Borstenbürsten, mit Stahl- oder Messingdrahtbürsten, event. unter Zuhilfenahme von feinem Sand, Schmirgelpapier oder Bimsteinpulver erreichen. Als Bürsten kommen Hand- und rotierende Bürsten, die auf eine Poliermaschine gespannt werden, in Frage. Je nach Härte des Metalls wählt man Bürsten mit verschieden harten und verschieden starken Drähten. Rotierenden Bürsten gibt man bis zu 2000 Umdrehungen pro Minute; man darf aber die Arbeitsstücke nicht zu hart gegen die Bürsten andrücken. Für Massenartikel bedient man sich zur mechanischen Reinigung mit Vorliebe der Scheuertrommeln, Rollfässer, die mit der Ware, Wasser, Sägespänen, Sand oder Schmirgel beschickt werden. Wo sich an den Werkstücken eine Gußkruste oder Glühspan zeigt, da hat man diese durch Einlegen der Stücke in verdünnte Säuren zu erweichen. Am besten löst man Glühspan und Gußkrusten in verdünnter Schwefelsäure (1 : 15) oder durch Salzsäure. Verlangt man glatte und glänzende Oberflächen, so muß man die Arbeitsstücke schleifen und polieren. Zum Schleifen von Eisen verwendet man zunächst mit Leder bespannte und mit Feuerschmirgel beleimte Holzscheiben, die auf der Welle oder der Schleifmaschine aufgeschraubt werden. Dieses erste Anschleifen erfolgt trocken, jedenfalls ohne Öl. Sind die Flächen auf der sogenannten Feuerscheibe genügend bearbeitet, so folgt das Schleifen auf der feineren Schmirgelscheibe. Diese ist mit Schmirgel Nummer 00 beleimt und wird mit einem Gemisch aus diesem Schmirgel und Talg oder Öl gespeist. Mit dieser Scheibe wird solange geschliffen, bis alle Schleifrisse, die von der Feuerscheibe herrühren, verschwunden sind. Das Fertigschleifen erfolgt nun entweder vermittels rotierender Borsten- oder Fiberbürsten mit Öl und Schmirgel Nummer 000 oder aber vermittels sogenannter Glänzscheiben mit Schmirgel Nummer 000. Will man Hochglanz erzielen, so behandelt man die Arbeitsstücke noch auf appretierten Filzscheiben mit Wiener Kalk. Wo man mit Öl poliert, müssen die Gegenstände nach dem Polieren durch Abschwabbeln oder Abwischen mit feinstem, trockenem Wiener Kalk, durch Bürsten mit Seifenwasser, schwacher Lauge oder mit Benzin vom Polierschmutz gereinigt werden.

Rohe Messinggegenstände werden nur auf den feinen Schmirgelscheiben geschliffen und zwar nie auf einer neubeleimten, sondern auf einer Scheibe, die auf Eisen nicht mehr recht greifen will. Dem Schleifen folgt das Bürsten auf der Bürstenscheibe und schließlich das Polieren auf der Filzscheibe. Vielfach verwendet man auch an Stelle einer Filzscheibe vorteilhaft eine Lappenscheibe, die man sich dadurch herstellt, daß man rundgeschnittene Lappen aus Baumwollstoff, Nessel oder Tuch aufeinanderlegt, das Zentrum dem Durchmesser der Spindel entsprechend ausschlägt und diese Lappenscheibe zwischen zwei Backen auf die Polierscheibe spannt. Glatte Artikel aus Messingblech und Zink werden nur auf Filzscheiben mit Wiener Kalk und Polieröl vorpoliert. Das Hochglanzpolieren der vernickelten Waren erfolgt ebenfalls auf Lappenscheiben oder auf ganz feinem Filz mit Wiener Kalk und Polieröl.

Werkstücke, deren Oberfläche große Erhöhungen und Vertiefungen aufweisen, lassen sich mit rotierenden Kratzbürsten nicht reinigen. Man verwende hierzu die Sandstrahlgebläse, mittels derer man eine schöne, matte Oberfläche erzielt. Durch starke komprimierte Luft wird Quarzsand oder gemahlenes Glas mit mehr oder weniger großer Gewalt auf die zu reinigende Oberfläche geschleudert, wodurch man vollkommene metallisch reine, aber matte Oberflächen erhält. Das Korn der matten Fläche hängt natürlich von der Körnung des verwendeten Sandes ab.

Vielfach verwendet wird die chemische Reinigung. Die Aufgabe der chemischen Reinigung besteht darin, die Oxydschichten fortzubringen oder Verzunderungen und dergleichen wenigstens auszuweichen, um sie auf mechanischem Wege vollends zu entfernen; die erste Aufgabe der chemischen Reinigung aber erstreckt sich auf die Reinigung der Oberfläche von allen anhaftenden Fetten, da diese ein Feind für jeden Metallüberzug sind. Das Entfetten kann auf verschiedene Arten erfolgen. Man taucht nach dem einen Verfahren die Ware in heiße Natron- oder Kalilauge (1 Teil Aetznatron auf 10 Teile Wasser), wobei das Fett verseift wird und sich bei nachfolgendem Abbürsten leicht von der Oberfläche loslöst. Greift diese Lauge ein Metall an, so nimmt man sie schwächer oder ersetzt sie durch eine Sodalösung. Nach dem Eintauchen werden die Gegenstände gründlich abgespült und dann mittels einer Borsten-

bürste mit einem Brei aus Aetzkalk und Schlämmkreide zu gleichen Teilen gebürstet. Können die Waren die Einwirkung solcher Laugen überhaupt nicht vertragen, so muß man sie in fettlösende Flüssigkeit tauchen. Solche sind Benzin, Aether, Terpentinöl und Tetrachlorkohlenstoff, ferner Trichloräthylen. Bei Verwendung von Terpentinöl und Tetrachlorkohlenstoff muß man mit Alkohol nachspülen. Man benutzt am besten drei Gefässe mit fettlösender Flüssigkeit; das erste enthält die unreinste, schon länger im Gebrauch befindliche Flüssigkeit, sie dient zur ersten, groben Entfettung, das letzte enthält frische reine Flüssigkeit und dient zur letzten gründlichen Reinigung. Für Massenartikel kommt heute hauptsächlich das elektrolytische Entfetten zur Anwendung.

Die Entfernung der Fettschichten von den Oberflächen wird unter Zuhilfenahme der kathodischen Wirkung des elektrischen Stromes bewerkstelligt. Diese Verfahren bezwecken die zeitraubende Arbeit des Abbürstens mit Entfettungskompositionen bezw. des Abkalkens der Metallgegenstände vor dem Galvanisieren bezw. Veredeln zu ersetzen. Die vorpolierten Gegenstände müssen jedoch zur Entfernung des gröbsten Schleif- und Polierschmutzes mit einem Fettlösungsmittel, wie Benzin, Petroleum oder Benzinol etc. abgewaschen werden. Als Dekapierbad benutzt man eine 10%ige Natrium- oder besser Kalziumcarbonatlösung. Einige Firmen bringen besondere Entfettungs- und Dekapierungsbäder für Eisen und Stahl, für Eisen und Stahl mit gleichzeitiger Vorverkupferung, für Messing, für Neusilber und Alpaca in den Handel. Zum Gebrauch des Bades werden die geschliffenen oder polierten Waren mit nicht zu dünnen Drähten an der Warenstange des Entfettungsbades eingehängt und mit möglichst starkem Strom beschickt. Für die Entfettung rechnet man im Allgemeinen ein etwa 2 bis 3 Minuten langes Einwirken des Stromes. Jedenfalls dürfen die Gegenstände gerade nur so lange im Bad verbleiben, als zur vollständigen Entfernung des auf der Oberfläche anhaftenden Fetthauches und beim Cuprodekapierbad zur Erzielung eines hauchdünnen Kupferniederschlages notwendig ist. Sind die Waren allseitig fettfrei geworden, so spült man dieselben in kaltem Wasser ab, wiederholt das Spülen in fließendem Wasser, dekapiert in einer Zyankalilösung oder Zyannatriumlösung (1 : 10) und spült nochmals in kaltem Wasser. Bei verschiedenen Eisensorten empfiehlt sich zuweilen auch ein Dekapieren mit verdünnter Schwefelsäure, Zitronensäure und dergleichen. Die zu entfettenden Gegenstände sollen stets unter Strom eingehängt werden und niemals ohne Strom im Bad hängen bleiben. Das auf der Oberfläche des Bades sich ansammelnde Fett ist immer wieder abzuschöpfen. Als Wannen für die Entfettungsbäder empfehlen sich gußeiserne Wannen oder solche aus Stahlblech; auf keinen Fall dürfen Behälter aus verzinnten, verzinkten oder verbleiten Eisen Verwendung finden. Das Bad wird gewöhnlich kalt verwendet, d. h. bei einer Temperatur von 18—20 Grad C. Eine leichte Erwärmung des Bades beschleunigt den Prozeß. Als Anoden dienen vernickelte Stahlbleche, die man möglichst groß wählt, besser noch eignen sich Reinnickelbleche.

Die elektrolytische Entfettung eignet sich besonders für kleinere Massenartikel mit gleichmäßiger Oberfläche.

Eine andere chemische Reinigungsmethode besteht im Beizen, wozu man je nachdem Metall verschiedene Säuremischungen benutzt. Dem Beizen muß eine gründliche Entfettung event. eine Reinigung von Lack vorangehen. Den Glühspan von Schmiedeeisenartikeln und ebenso die Gußkruste von Gußeisen löst man durch Benzin in verdünnter Schwefelsäure (1 : 15) oder durch Salzsäure. Rost kann man entfernen, indem man das Arbeitsstück einige Tage lang in Petroleum legt und dann mit der Drahtbürste abbürstet oder aber durch Eintauchen in eine konzentrierte Lösung von Zinnchlorid. Gegenstände aus Messing, Kupfer und dergleichen werden allgemein in einem Gemisch aus Salpeter und Schwefelsäure gelb gebrannt beziehungsweise in verdünnter Schwefelsäure und dergleichen gebeizt. Als Tröge für die Gelbbrenne und Beize eignen sich am vorteilhaftesten säurebeständige Steinzeugwannen, für verdünnte Beize können auch Wannen aus Pitchpineholz benützt werden. Die einfachste Gelbbrenne besteht aus einer Mischung von 1 Teil Salpetersäure und 2 Teilen Schwefelsäure mit etwas Kochsalz und Schornsteinpech (Glanzruß). Die Metalle werden einige Sekunden in diese Gelbbrenne getaucht, darin geschüttelt, dann mehrmals in reinem, überhaupt in viel Wasser abgespült. Besser aber ist eine doppelte Gelbbrenne, die aus einer Vorbrenne und aus der eigentlichen Glanzbrenne besteht.

Die Vorbrenne besteht aus:

Salpetersäure	2 Liter
Salzsäure	20 ccm

Die Glanzbrenne:

Salpetersäure	1 Liter
Schwefelsäure	1 Liter
Salzsäure	20 ccm
Glanzruß	10 g.

Sollten Teile aus Messing oder Kupfer etc. gebrannt werden, so behandelt man diese erst in einer Vorbrenne und hierauf in der Glanzbrenne.

Die Vorbrenne besteht aus:

200 Gewichtsteilen Salpetersäure 36 Bé.
1 Gewichtsteil Kochsalz.
2 Gewichtsteilen Glanzruß.

Die Gegenstände läßt man in der Vorbrenne, nachdem sie, wenn nötig, vorher erst in verdünnter Schwefelsäure gebeizt wurden, solange bis alles Unreine entfernt ist, spült in reinem Wasser gut ab, taucht in kochendes Wasser, um schnelles Trocknen herbeizuführen und zieht sie durch die Glanzbrenne, die sich aus:

75 Gewichtsteilen Salpetersäure 40 Bé.
100 Gewichtsteilen Schwefelsäure 60 Bé.
1 Gewichtsteil Kochsalz

zusammensetzt.

Beim Zusammenmischen der beiden Säuren gieße man immer zuerst die Salpetersäure in das Gelbbrenngefäß, dann die Schwefelsäure unter Umrühren langsam dazu, niemals umgekehrt.

Die Werkstücke hält man erst einige Sekunden in der Vorbrenne, schüttelt sie darin, zieht sie schnell heraus, schüttelt die anhaftende Gelbbrenne ab und bringt sie sofort in ein großes Gefäß mit reinem Wasser, worin man sie gründlich abspült; dann taucht man sie 1 oder 2 Sekunden in die Glanzrenne und spült sie nachher ebenso rasch und gründlich in vielem reinem Wasser ab.

Beim Beizen entwickeln sich nitrose Gase, die äußerst gesundheitsschädlich sind. Man muß daher in erster Linie für eine gute Belüftung des Raumes unbedingt Sorge tragen. Ausgelaufene und verschüttete Säure ist sofort mit viel Wasser zu verdünnen und abzuspülen; niemals darf sie durch Aufstreuen von Sägemehl oder Asche usw. beseitigt werden. In den Arbeitsräumen, in denen mit Salpetersäure ge-

arbeitet wird, dürfen organische Stoffe, wie Papier, Holz, Stroh, Kohlen, Gewebe usw. nicht vorhanden sein.

Bei allen Arbeiten mit Säure, besonders mit Salpetersäure, sollen zum Schutze der Augen stets Brillen getragen werden, ferner sind den mit Säure beschäftigten Arbeitern geeignete Gummihandschuhe zur Verfügung zu stellen.

Will man die Gegenstände in der Brenne mattieren, so muß man die Brenne erwärmen und die Stücke längere Zeit in der Brenne lassen. Eine weiweitere Mattbrenne erhält man nach folgendem Rezept:

300 Gewichtsteile Salpetersäure 36 Bé.
200 Gewichtsteile Schwefelsäure 66 Bé.
1-2 Gewichtsteile Kochsalz

werden gemischt; nach dem Erkalten wird zugesetzt: 1 Gewichtsteil Zinkvitriol in 5 Gewichtsteilen Wasser gelöst. Die Stücke werden in einer gewöhnlichen Vorbrenne gelb gebrannt, dann je nachdem gewünschten Matt kürzer oder länger in die Mattbrenne getaucht, um dann kurz durch die Glanzbrenne gezogen zu werden.

Die zum Beizen verwendete Säure soll den auf Eisen sitzenden Zunder, Glühspan oder Rost abbeizen und eine metallisch reine Oberfläche schaffen. Die Beizsäure löst zwar den Rost, Zunder usw. auf; da aber die zu entfernende Oxydschicht verschieden festsitzt und das Beizgut solange im Beizbad bleiben muß, bis die ganze Oxydschicht entfernt ist, so frißt die Säure an den schon abgebeizten Stellen weiter, indem sie dort das metallische Eisen auflöst. Dadurch wird die Oberfläche des Beizgutes angegriffen und zerfressan. Eine gründliche Abhilfe schafft hier eine Sparbeize, die nach einem patentierten Verfahren hergestellt wird (Dr. Vogel). Das Präparat ist eine braunschwarze, in Mineralsäuren lösliche Flüssigkeit von hohem spezifischem Gewicht, die in eisernen Fässern bezw. Blechkannen zum Versand kommt. Dieser Bleizusatz wird dem frisch angesetzten Bade in ganz geringen Mengen zugesetzt und verändert die chemische Natur der Beizsäure derart, daß nur die Eisenverbindungen (Zunder, Glühspan usw.) aufgelöst werden, während das metallische Eisen nicht angegriffen wird. Dadurch wird auch nur soviel Säure verbraucht, als dem zu entfernenden Zunder entspricht und gegenüber dem sonst üblichen Beizverfahren 30—50 % Säure erspart. Bei diesem Verfahren werden alle gesundheitsschädlichen Dämpfe und übelriechenden Gase vermieden.

Hiermit haben wir über dieses wichtige Kapitel einen kurzen Überblick gegeben.

Bauchronik.

Baupolizeiliche Bewilligungen der Stadt Zürich wurden am 10. Juni für folgende Bauprojekte, teilweise unter Bedingungen, erteilt:

Ohne Bedingungen:

1. O. Billian, Wohn- und Geschäftshaus Schaffhauserstraße/Hotzestr. 65, Abänderungspläne, Z. 6;
2. F. Gauger's Erben, inneren Umbau und Vergrößerung einer bestehenden Dachlukarne Neue Beckenhofstraße 47, Z. 6;
3. E. Wiesner, Dachum- und -aufbau Nordstr. 344, Abänderungspläne, Z. 6;

Mit Bedingungen:

4. Genossenschaft Löwenstraße 26, Erstellung von stehenden Fenstern in der Wirtschaftsküche Löwenstraße 26, Z. 1;
5. J. Haechler, Umbau mit Einrichtung eines alkoholfreien Restaurants Bahnhofstraße 52, Z. 1;
6. Immobiliengenossenschaft Doso, Umbau im 3. Stock Niederdorfstraße 21/Badergasse 9, Z. 1;
7. Immobiliengenossenschaft Paradeplatz 2, Umbau Paradeplatz 2/Tiefenhöfe 11, Z. 1;
8. Gebr. Käser, Unterteilung des Heizkellers und Erstellung eines Benzintankes im Hof Seidengasse 15, Z. 1;
9. Baugenossenschaft Mattenhof-Wollishofen, zwei dreifache Mehrfamilien- und Geschäftshäuser mit Autoremisen, Einfriedung und teilweise Abgrabung des Vorgartengebietes Seestraße 352 und 354/Renggersteig, teilweise Verweigerung, Z. 2;
10. A. Garoni, Umbau Dreikönigstraße 55, Z. 2;
11. Genossenschaft Sonnenhügel, Mehrfamilienhaus Mutschellenstraße 173, Abänderungspläne, Z. 2;
12. H. Reiff, Umbau Tödistraße 25, Z. 2;
13. H. Weber, Einfriedung und teilweise Auffüllung des Vorgartengebietes Nidelbadstraße 8 (abgeändertes Projekt), Z. 2;
14. E. Kellenberger Söhne, Einrichtung einer Autoremise in der Hofunterkellerung und Abänderungspläne für Mehrfamilienhäuser und Lagerhaus Hohlstraße 110, 114, 116, 118, 122/Brauerstraße 103, 105, 109, 111, 115, 119, 121 und 123, Z. 4;
15. Suter-Lehmann Sohn, Umbau im 3. Stock Badenerstraße 338, Z. 4;
16. W. Bollier, Hintergebäude mit Autoremisen Obstgartenstraße 26, Z. 6;
17. R. Boßhardt, Autoremisenanbau Rötelstr. 6, Z. 6;
18. Genossenschaft Hofgarten, Erweiterung des Heizraumes im Keller und Erstellung eines Öltankes Zeppelinstraße 31, Z. 6;
19. O. Sommerhalder, Aufbau mit Einrichtung von Arbeitsräumen Milchbuckstraße 15, Wiedererwägung, Z. 6;
20. Dr. H. von Albertini, Einfriedung bei Klusweg Nr. 24/Kapfstraße, Z. 7;
21. Baugenossenschaft Binzmühle, Autoremise, Stützmauer hinter dem Hause, Abgrabungen und Einfriedung, Abänderungspläne für Doppelmehrfamilienhaus Im Schilf 6, teiweise Verweigerung, Z. 7;
22. J. Köpfli, Einrichtung einer Autoremise und Abänderung der Einfriedung Eidmattstraße 32, Z. 7;
23. F. E. Siegrist, ein einfaches und ein Doppelmehrfamilienhaus, Werkstatt, Autoremise und Einfriedung mit teilweiser Offenhaltung des Vorgartengebietes Herzogstraße 1/Hinterbergstraße 28 (abgeändertes Projekt), teilweise Verweigerung, Z. 7;
24. Stadt Zürich, Försterhaus mit Schuppenanbau Dreiwiesenstraße 240, Z. 7;
25. E. Wunderli, Doppelmehrfamilienhäuser Hochstraße 6/Haldenbachstr. 44, Wiedererwägung, Z. 7.

Zum Bau von zwei Verwaltungsgebäuden in Zürich. Der Regierungsrat verlangt einen Kredit von 8,735,000 Fr. für den Bau von zwei Verwaltungsgebäuden auf dem Walcheareal beim Kaspar Escherhaus in Zürich. Die stets wachsende Verwaltung des Staates erfordere neue Amtslokalitäten, erklärt er in der Begründung des Begehrens. Mit dem Ankauf des Kaspar Escherhauses habe einstweilen der größten Raumnot abgeholfen werden können. Der größte Teil der Bureaus der Finanzdirektion aber hätten weiterhin in verschiedenen Gebäuden belassen werden müssen, und die Zersplitterung der Staatsverwaltung bestehe weiter, was für den inneren Verkehr und den Verkehr mit dem Publikum nachteilig sei. Man-