

Regenbogenblech : Chromatieren von verzinkten Stahlteilen

Autor(en): **Wieser, Christoph**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **99 (2012)**

Heft 3: **et cetera ; Clorindo Testa**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-349067>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Regenbogenblech

Chromatieren von verzinkten Stahlteilen

Blechtüren wie Gemälde von Mark Rothko, umlaufende Balkone und ein Dachgarten trotz engstem Budget: Das Noerd in Zürich-Oerlikon ist ein Gewerbebau «der anderen Art». Dieser von der Bauherrschaft formulierte und vom Architekturbüro Beat Rothen überzeugend umgesetzte Anspruch verweist auf die besondere Ausgangslage. Es galt für die Firma Freitag, weltbekannt für ihre Taschen aus LKW-Blachen, und andere Betriebe des Kleingewerbes und der Kreativwirtschaft, ein Gebäude von hoher Flexibilität zu planen. Gefragt waren ebenso kostengünstige wie eigenständige Lösungen. Die Gelb chromatierten Türen, Blechpaneel und Stahlprofile in den Treppenhäusern sind diesbezüglich eine Entdeckung: Die Chromatierung bietet hochwertigen Korrosionsschutz zu niedrigem Preis; die Regenbogen gleiche Färbung kommt dank der unüblichen, grossformatigen Anwendung besonders schön zur Geltung und verleiht dem Zweckbau einen poetischen Anstrich. Die irisierende Wirkung entsteht, weil durch den Tauchvorgang die Schichtdicke minimale Unterschiede aufweist.

Das Chromatieren zählt zu den bekanntesten und weit verbreiteten Verfahren zur chemischen Oberflächenbehandlung von Metallen wie Zink und Aluminium. Aber auch Cadmium, Kupfer, Magnesium, Zinn und gar Silber können so behandelt werden. Besonders häufig ist das Chromatieren von verzinktem Stahl für Kleinteile wie

Schrauben und Fensterbeschläge oder Möbel, Stahlprofile und Bleche. Das Verfahren beruht auf der Galvanotechnik, das heisst der «Herstellung von metallischen Niederschlägen durch Elektrolyse auf elektrisch leitenden Oberflächen», wie Joachim Ramisch in seinem Leitfaden «Galvanisches Verzinken und Chromatieren» ausführt. Dazu werden die Werkstücke bei Raumtemperatur je nach Grösse als Schüttgut in Trommeln oder als Gestellware einzeln aufgehängt in wässrige Metallsalz-Lösungen getaucht, wobei sich unter Stromzufuhr der gewünschte metallische Überzug ergibt. Die in der Regel durch Computer gesteuerte Verzinkungslinie besteht aus einer Abfolge von Bädern zur Reinigung, Entfettung und letztlich Beschichtung der Werkstücke. Die Schichtdicke ist von der Länge des Tauchvorganges abhängig und erreicht beim Verzinken nach 40 Minuten eine Dicke von ca. 20 µm, also 20 Tausendstel millimeter. Chromatieren dauert rund 30 Sekunden und trägt höchstens 1 µm auf. Das Verzinken und Chromatieren erfolgt «nass in nass», wobei die gelartige Chromatschicht erst nach dem Trocknen ihre endgültigen Eigenschaften erhält.

Galvanisches Verzinken und Chromatieren sind doppelte Veredelungsprozesse, die aus ästhetischen Gründen, primär jedoch zum Schutz vor Korrosion gewählt werden: Das Verzinken schützt den Stahl vor Rostbildung, die Chromatierung verzögert nachhaltig das Abtragen der Zinkschicht und verlängert damit den Korrosionsschutz noch einmal. Das Chromatieren könnte somit als Rückversicherung der Verzinkung bezeichnet werden.

In vielen Fällen wird zusätzlich eine Farb- oder Versiegelungsschicht angebracht, die auf der chromatierten Oberfläche sehr gut haftet.

2006 trat in der Schweiz das überarbeitete Chemikaliengesetz in Kraft, ein Jahr später die EU-Verordnung für die sichere Herstellung und Verwendung chemischer Stoffe REACH. Deren Hauptziel ist die Verbesserung des Schutzes von Mensch und Umwelt vor möglichen Risiken beim Umgang mit Chemikalien, weshalb die Suche nach Ersatzstoffen gross geschrieben wird. Beim Chromatieren kommen seit geraumer Zeit neben den bekannten Badlösungen mit sechswertigem Chrom dreiwertige Systeme zum Einsatz. Damit lassen sich die nach Norm geforderten Korrosionsschutzwerte übertreffen, denjenigen der herkömmlichen Systeme erreichen sie aber noch nicht. Werkstücke können wahlweise Blau, Gelb, Oliv oder Schwarz chromatiert werden, wobei jede dieser Färbungen unterschiedliche Eigenschaften aufweist. Die Gelbchromatierung oder Gelbpassivierung, wenn sie Chrom-VI-frei erfolgt, ist optisch zweifellos die lebendigste. Weil ihre exakte Farbigekeit nicht vorhersehbar ist, eignet dem völlig durchrationalisierten Verfahren bis heute ein Rest alchimistischer Magie an. Christoph Wieser

In Zusammenarbeit mit Material-Archiv: www.materialarchiv.ch

Beat Rothen, Gewerbebau Noerd in Zürich-Oerlikon, 2011
Chromwerk AG und Fritz Kamm AG, Metallveredelung,
St. Gallen und Mels

Joachim Ramisch, Galvanisches Verzinken und Chromatieren
(2. Auflage), Landsberg 1992.

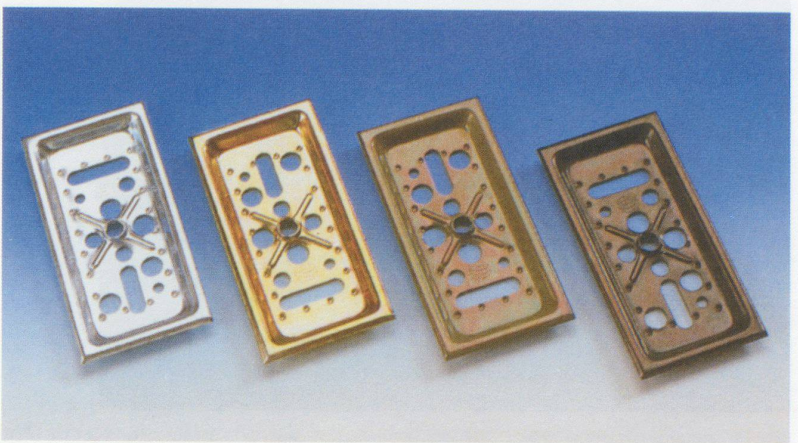
Wilhelm Wiederholt, Die chemische Oberflächenbehandlung
von Metallen zum Korrosionsschutz, Saulgau/Württ. 1963.



1



2



3



4

1 und 2 Im letzten Tauchvorgang wird die Chromatschicht aufgebracht. Die gelbe Farbe ergibt sich aus der Zusammensetzung der Chromatierlösung.

3 Werkstücke können Blau, Gelb, Oliv oder Schwarz chromatiert werden. Unterschiedlich ist neben der Farbe vor allem die Korrosionsschutzwirkung.

4 Beim Gewerbebau Noerd in Zürich-Oerlikon von Beat Rothen Architekten sind Türen und Blechpaneele Gelb chromatiert und schillern in allen Regenbogenfarben.