



Fachverband Metall
Nordrhein-Westfalen

Metallaktuell



Unternehmerreise
Südafrika
Seite 12



BVM: Markus Jäger neuer
Hauptgeschäftsführer
Seite 6

Landesbauordnung
NRW 2018
Seite 7

Schweißerprüfung im
eigenen Betrieb
Seite 8

Wirtschaftliche
Lage gut!
Seite 11

Fachgruppen im
Blickpunkt
Seite 15

Tarifeinigung mit
der CGM
Seite 16

Ausgabe 5
November 2018



► Feuerverzinken: Verzinkungsgerecht konstruieren und fertigen

Das Feuerverzinken gemäß der DIN EN ISO 1461 ist ein seit vielen Jahrzehnten bewährtes Verfahren, um verschiedenste Stahlkonstruktionen dauerhaft vor Korrosion zu schützen. Die grundlegenden Charakteristika des Verzinkungsprozesses und die Zusammenhänge mit der konstruktiven Gestaltung sind allerdings häufig nur oberflächlich bekannt. Um ein hochwertiges Produkt zu erstellen und um Fehler oder Schäden zu vermeiden ist es für die Beteiligten u. a. wichtig, ein Grundverständnis für das Verhalten des Bauteils unter Einwirkung des Feuerverzinkungsprozesses zu entwickeln.

Festzustellen ist: Die Stahloberfläche sollte bei Anlieferung in der Feuerverzinkerei frei von Verunreinigungen sein. Schließlich können bereits kleinste Veränderungen der reinen Stahloberfläche durch artfremde Stoffe wie Aufkleber, Beschriftungen oder Silikone, die in Schweißtrennmitteln oder Ölen zu finden sind, die Qualität der Verzinkung negativ beeinflussen.

Nach dem Durchlaufen einer Reinigungsstufe, die eine Entfettung und Entfernung von Oxidationsprodukten (Rost) beinhaltet, wird das Verzinkungsgut in ein Flussmittelbad getaucht. Dieses ermöglicht im anschließenden Zinkbad eine vollständige Benetzung mit dem flüssigen Zink. Sowohl für die Reinigungsstufe als auch für die Verzinkung werden die Werkstücke an Traversen gehängt, in Gestelle gepackt oder Körbe genutzt (bei kleinteiligem Schüttgut). Für die größeren Bauteile sollten die Metallbauer darauf achten, dass diese erstens aufgehängt werden können, zweitens eintauchbar sind, drittens die Oberflächen mit den Prozessflüssigkeiten benetzt werden können und viertens bei Rohrkonstruktionen eine Möglichkeit geschaffen wird, dass die Luft austreten kann. Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass die spezifischen Gewichte von Eisen und Zink sehr nahe beieinander liegen, so dass der geringste Lufteinschluss ein Eintauchen in die Zinkschmelze unmöglich macht. Im flüssigen Zink verweilt die Konstruktion so lange, bis sie die Zinkbadtemperatur erreicht hat und sich eine Eisen-Zink-Legierungsschicht von durchschnittlich 80 µm ausbildet.

Bauteilverzug vermeiden

Zur Verringerung bzw. Vermeidung von Verzug, müssen die Bauteile schnell in die Zinkschmelze eintauchen. Um Eigenspannungen zu verringern, sollte bei der Konstruktion und Fertigung eine geeignete Schweißfolge eingehalten werden. Des Weiteren sollten Steifigkeitssprünge bzw. konstruktive Kerben vermieden und möglichst nur kleine Dickenunterschiede realisiert werden. Empfehlenswert ist zudem, möglichst symmetrische Querschnitte zu wählen. Darüber hinaus sollte die Wärmeausdehnung in der 450 °C heißen Zinkschmelze berücksichtigt werden: Pro Meter dehnt sich das Bauteil um 4 bis 5 mm aus und zudem reduziert sich die Festigkeit des Grundwerkstoffs mit zunehmender Erwärmung. Es ist angezeigt, dass sich insbesondere Bleche ungehindert ausdehnen können, beispielsweise durch Sicken im Füllblech.

Nach dem Herausziehen aus dem Zinkbad und dem damit einhergehenden Abkühlen gewinnt die Konstruktion dann nach und nach wieder die ursprüngliche Festigkeit, wobei sich Materialien mit unterschiedlichen Dicken auch unterschiedlich schnell abkühlen: Dicke, massige Konstruktionen erwärmen langsamer und kühlen langsamer ab als dünne Bleche mit einem großen Oberflächen-Volumen-Verhältnis. Um lokale Überbelastungen des Grundmaterials beim Verzinkungsprozess zu vermeiden, ist es deshalb elementar, dass die Einlauf- und Entlüftungsöffnungen, gemäß der DIN EN ISO 14713 Teil 2, in ausreichender Anzahl und Größe in die Konstruktion eingebracht werden. Insbesondere für Hohlkonstruktionen sind Zu- und Ablauföffnungen zwingend notwendig, um ein Explosionsrisiko auszuschließen. Auch bei großen Überlappungsflächen sind hier Entlüftungsbohrungen einzubringen. Sofern es aus konstruktiven oder produktspezifischen Gründen unvermeidbar ist, Öffnungen so anzubringen, dass diese verdeckt und von außen nicht mehr sichtbar sind, ist der Metallbauer verpflichtet, das Vorhandensein von ausreichend groß dimensionierten Öffnungen sorgfältig zu prüfen und zu dokumentieren. Wenn sich die nötigen Öffnungen bei den Bauteilen nicht an den richtigen Stellen befinden, kann es zu ungewollten Zinkanhäufungen oder gar

Fehlstellen kommen. Die Öffnungen sollten entsprechend so angeordnet werden, dass beim Eintauchen eines Bauteils die eingeschlossene Luft und die beim Verzinkungsprozess entstehende Asche nach oben entweichen sowie beim Herausziehen das Zink nach unten möglichst schnell ablaufen kann. Dabei erscheint es sinnvoll, dass die Beteiligten sich hinsichtlich des statisch und fertigungsseitig Machbaren mit dem verzinkungstechnisch Notwendigen abstimmen.

Ebenso ist anzumerken, dass sperrige Teile zu Transport- und Verzinkungsproblemen führen, ebene Bauteile lassen sich qualitativ besser und wirtschaftlicher verzinken, so dass auch hier der Zusammenhang zwischen Konstruktion und Produktivität offenkundig wird. Alle Bauteile, die auf Grund ihrer Geometrie waagrecht zur Zinkoberfläche bearbeitet werden, neigen dazu, Zinkverdickungen aufzubauen. Bei besonderen Konstruktionen sollte idealerweise der Dialog zwischen dem Metallbauer und dem Feuerverzinkungsbetrieb bereits in der Planungsphase beginnen.

Relevante Normen und Richtlinien – kurz zusammengefasst

DIN EN ISO 1461 (Feuerverzinkungsnorm)

Diese Norm gibt vor, wie der Korrosionsschutz durch Zinküberzüge aufgebaut sein muss. Sie regelt sowohl die Anforderungen und Prüfung des Überzugs als auch die

Ausbesserung von Fehlstellen. Im Anhang A finden Sie alle Angaben, die Sie als Metallbauer dem Verzinkungsbetrieb zur Verfügung stellen müssen.

DIN EN ISO 14713 Teil 2 Feuerverzinken (Konstruktionsnorm)

Dieses Regelwerk zeigt auf, wie das Bauteil gestaltet werden muss, um dieses normgerecht zu verzinken. Hier finden Sie unter anderem, die Größe der einzubringenden Entlüftungs- und Zulaufbohrungen.

DAST – Richtlinie 022 (Deutscher Ausschuss für Stahlbau)

Gilt für das Feuerverzinken von tragenden, vorgefertigten Stahlbauteilen, die entsprechend DIN EN 1993 und der DIN EN 1090 bemessen und gefertigt werden. Hier ist der Metallbauer verpflichtet, dem Feuerverzinkungsbetrieb mitzuteilen, ob es sich um ein tragendes Bauteil handelt oder nicht. Die Richtlinie regelt die erforderliche Prüfung nach dem Feuerverzinken. Der Verzinkungsbetrieb ist verpflichtet, dass die Zinkbadzusammensetzung den Vorgaben der DAST – Richtlinie 022 entspricht.

DIN EN ISO 10684 (Schraubennorm)

Diese Norm behandelt in erster Linie Feuerverzinken mit Schleudern von Verbindungselementen aus Stahl mit Gewinde, sie kann aber auch auf andere Gewindeteile aus Stahl angewendet werden. ▶



Tipps der ZINQ® Manufaktur

- ▶ Auszüge zur DIN EN ISO 14713 Teil 2 finden Sie auf der Schlossertafel. (Schlossertafeln bekommen Sie bei fast allen Verzinkereien.)
- ▶ Schreiben Sie in Ihre Angebote an den Endkunden nicht nur: „Die Bauteile sind feuerverzinkt“, sondern immer: „Die Bauteile werden gem. der DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt“.
- ▶ Empfehlenswert ist, mit Ihrem Verzinkungsbetrieb über eine vereinfachte Bestellspezifikation zur DASt – Richtlinie 022 zu sprechen. Durch diese werden generell, bis auf Widerruf, alle angelieferten Materialien in die Vertrauenszone 1 eingruppiert.
- ▶ Fragen Sie Ihren Feuerverzinker, ob er die Vorgaben der DASt-Richtlinie 022 einhält.
- ▶ Es ist immer ratsam, mit dem Verzinker Ihres Vertrauens über Zusatzleistungen und Produkte zu sprechen, wie zugelassene Ausbesserungssysteme oder sonstige Hilfsmittel, die das Vorbereiten und Nachbearbeiten Ihrer Bauteile erleichtern.
- ▶ Auch wenn Sie bereits seit Ihrer Ausbildung verzinkungsgerecht bauen, Weiterbildung ist wichtig. Fragen Sie doch einfach bei Ihrem Feuerverzinkungsbetrieb, Ihrer Innung oder Ihrem Landesverband nach Seminaren, Lehrgängen oder Workshops zum Thema „Feuerverzinken“.

▶ Bundesverband Metall wählt Markus Jäger zum neuen Hauptgeschäftsführer

Die Mitgliederversammlung des Bundesverbandes Metall (BVM) wählte am 18. September 2018 in Berlin einstimmig Dipl.-Ing.(DH) Markus Jäger (rechts im Bild), 41 Jahre, aus Essen, zum neuen Hauptgeschäftsführer.

Der gelernte Ingenieur und Kaufmann war zuvor tätig als geschäftsführender Gesellschafter eines mittelständischen Metallbauunternehmens sowie als Technischer Berater im Fachverband Metall Nordrhein-Westfalen und im Bundesverband Metall. BVM-Präsident Erwin Kostyra (links im Bild): „Wir freuen uns sehr über dieses überzeugende Votum der BVM-Mitgliederversammlung sowie auf die künftige Zusammenarbeit mit Markus Jäger. Präsidium und Mitgliederversammlung des BVM wünschen ihm eine glückliche Hand bei der neuen Aufgabe“.



BVM-Präsident Erwin Kostyra (li.) und der neue BVM-Hauptgeschäftsführer Markus Jäger

Markus Jäger hat seine Tätigkeit für das bundesdeutsche Metallhandwerk am 1. Oktober 2018 aufgenommen. Der Bundesverband Metall (BVM) vertritt die Interessen der deutschen Metallhandwerksbetriebe in 360 Innungen und 13 Landesverbänden. Metallhandwerk in Deutschland, das sind rund 36.500 Unternehmen, die über 27.000 Lehrlinge ausbilden, 465.000 Mitarbeiter beschäftigen und rund 57 Mrd. Euro Umsatz erzielen.



▶ Metallsoftware 2018



Organisator Stephan Lohmann, Geschäftsführer FVM NW

Die Attraktivität des klassischen Marktplatzes – die Messe – mit ihrem face2face-Ambiente hat auch in den Zeiten der Digitalisierung weiterhin eine messbare Bedeutung. Am 26. September öffnete die siebzehnte Metallsoftware Oberhausen ihre Türen. Mit rund zwanzig Ausstellern konnte ein breites Spektrum von metallhandwerksspezifischer Software dem Publikum präsentiert werden. Dabei stellten sich etablierte aber auf den jeweils aktuellen Stand der Technik fokussierte ERP-, BDE- und CAD-Lösungen ebenso dem fachkundigen Publikum, wie neue Angebote im Bereich Statik.

Allen Angeboten gemein ist die Optimierung betrieblichen Handelns. Mehr Flexibilität, die Integration von externen Standorten der Leistungserbringung in die betriebliche Prozesssteuerung und nicht zuletzt und entscheidend für den Anwender: die Usability – die Gebrauchstauglichkeit im Alltagseinsatz. Egal, ob ergänzende Apps für die Smartphones oder erweiterte Präsentationsmöglichkeiten beim Kunden oder die Schaffung der Voraussetzung an der Beteiligung an BIM-gesteuerten Projekten – immer wieder präsentie-

ren die Aussteller der Metallsoftware ihrem Publikum gangbare Wege. Für die Besucher der Metallsoftware lohnte sich der Weg allemal: Die begrenzte Anzahl von Ausstellern und die herausragende Spezialisierung der Messe auf metallhandwerksafine Angebote ließen kaum einen Informationswunsch unbeantwortet.

Zufriedene Aussteller der Metallsoftware:

Volker Weitzel, Softwareschmiede Höffl GmbH:

„Wir hatten wieder viele interessante Kontakte. Dabei eignet sich die Metallsoftware in Oberhausen sowohl für die Kundenpflege als auch für die Anbahnung neuer Kontakte. Zudem bestätigen uns die Messebesucher immer wieder die Wichtigkeit der Highlights im 15-Minuten-Takt. Für uns Aussteller sind sie das Akquisitionsinstrument auf der Messe.“

Peter Rausch, T.A Project GmbH:

„Die Metallsoftware in Oberhausen ist ein fester Termin in unserem Messekalender. Hier geht es nicht um Masse, sondern um gute, erfolgversprechende Kontakte. Diese Erwartungen wurden auch in diesem Jahr voll erfüllt. Ganz nebenbei bietet die Messe eine hervorragende Möglichkeit, sich mit den Kollegen auszutauschen.“

Heinz Zünd, Gelaenderstatik.ch

„Für mich war die Metallsoftware in Oberhausen ein gelungenes Experiment. Wenn man aus der Schweiz für eine einem selbst unbekannte Messe anreist und anschließend mit mehreren Aufträgen und hervorragenden Kontakten wieder in die Schweiz zurückreist – dann ist diese Messebeteiligung erfolgreich. Vielen Dank an die Organisatoren für eine rundum gelungene Veranstaltung.“

Um 18:30 Uhr schloss dann die Messe auch mit einem überaus positiven Resümee. Stephan Lohmann, Geschäftsführer des Fachverbandes Metall Nordrhein-Westfalen, zeigte sich ebenfalls von der guten Resonanz beeindruckt. So ist es auch nicht verwunderlich, dass schon jetzt etliche Hersteller nach den Terminen der Metallsoftware 2019 gefragt haben.

ZINQ[®] Manufaktur

Nur für das Metallhandwerk!

Ihr Ansprechpartner
Volker Hastler
 tel +49 178 3876-121
 volker.hastler@zinq.com

www.zinq.com

DIGITAL & MOBIL

E-R-PLUS[®]

SOFTWARE

Software für den
Metall- und Stahlbau

ERP +
Mobile Serviceaufträge
Wartungsverwaltung
Mobile Zeiterfassung

T.A.Project GmbH

www.erplus.de

info@erplus.de