

Feuerverzinkung von Stahlkonstruktionen

Die Feuerverzinkung ist ein Diffusionsprozess – eine Verschmelzung der Zinklegierung mit der Stahloberfläche zur Bildung einer Korrosionsschutzschicht. Damit der Prozess ordnungsgemäß abläuft und keine sogenannten Verzinkungsfehler auftreten, müssen die grundlegenden Richtlinien beachtet werden:

- Das Bauteil sollte konstruktiv keine flüssigen chemischen Medien aufnehmen, die die Oberfläche für den Verzinkungsprozess vorbereiten (Entfettung, Säure, Flussmittel).
- Sowohl die Innen- als auch die Außenflächen der Konstruktion dürfen nicht mit Schmiermitteln, Teer, Farbe, Zunder, Schweißspritzern, Bohrspänen usw. verunreinigt sein.
- Falls möglich, sollten Löcher oder andere Aufhängevorrichtungen zur ordnungsgemäßen Befestigung des Bauteils an der Traverse vorbereitet werden – der bevorzugte Aufhängewinkel beträgt etwa 40°. Dies reduziert Spannungen in der Konstruktion beim Eintauchen in das flüssige Metall und erleichtert beim Herausziehen den freien Abfluss des überschüssigen Zinks, wodurch eine gleichmäßige und glatte Oberfläche gewährleistet wird.
- Alle walztechnischen Fehler wie Einschlüsse, Vertiefungen und Rauheiten werden nach der Verzinkung stärker sichtbar und können in extremen Fällen zu Rissen und Abplatzungen der Zinkschicht führen.
- Der Siliziumgehalt in Stählen, die für die Feuerverzinkung vorgesehen sind, sollte unter 0,03 % liegen oder im Bereich zwischen 0,12 % und 0,25 % liegen.
- Notwendige technische Öffnungen mit spezifischen Querschnitten für die jeweilige Profilart sollen den freien Zinkfluss, die Entlüftung und die Ableitung von Ascheresten ermöglichen. Diese Asche besteht aus Salzen, die in späterem Kontakt mit Feuchtigkeit korrosive Ablagerungen bilden und die Zinkoberfläche beschädigen.
- Undichte Schweißnähte sowie überlappende Flächen können zu chemischen Ausflüssen aus den beim Beizen verwendeten Medien führen. (Zink verhält sich nicht wie Lötzinn beim Löten von Kupfer und wird nicht durch Flussmittel in die Zwischenräume zwischen den Metallen gezogen.)

Das oben genannte Wissen und die Richtlinien sind in der Norm **PN-EN ISO 1461** "Feuerverzinkte Zinküberzüge auf Stahl (Stückverzinkung)" enthalten. Diese ist auch auf den Webseiten der **Polnischen Gesellschaft für Feuerverzinkung – Portal Verzinkung** sowie auf den Webseiten von Verzinkereien, die Dienstleistungen für externe Kunden anbieten, verfügbar – allgemeine Bedingungen für die Durchführung von Verzinkungsdienstleistungen.