

Feuerverzinkungs-Verfahren (Stückverzinken)

Reinigung der Stahloberfläche von Fett und Rost

Aktivierung der Stahloberfläche

Eintauchen in flüssige Zinkschmelze führt zu Eisen-Zink-Legierungsschicht und Reinzinkschicht

Spülbad

Bad zur Reinigung der Oberfläche von Entfettungsmittel

Beizbad

Um Rost und Zunder von der Oberfläche zu lösen und eine reine Stahloberfläche zu erzielen, werden die Werkstücke in Beizbädern mit verdünnter Mineralsäure (z.B. Salzsäure) behandelt. Inhibitoren verhindern ein Angriff auf den Stahl.

Spülbad

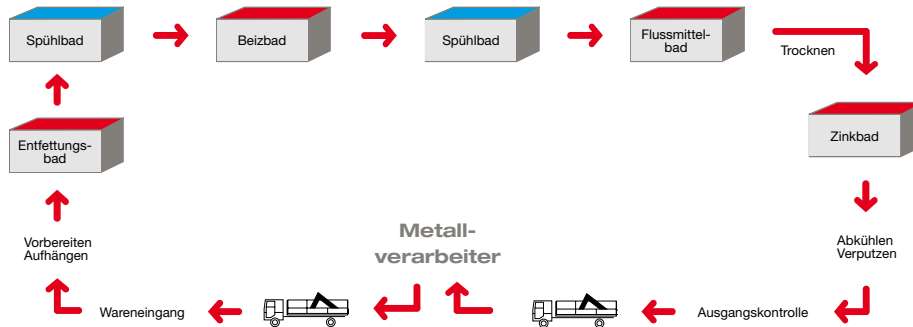
Bad zur Reinigung der Oberfläche von Beizmitteln

Flussmittelbad

Im Flussmittelbad erhält die Oberfläche einen dünnen Salz-Film, welcher später beim Eintauchen ins Zinkbad die metallurgische Reaktion zwischen Stahloberfläche und Zinkschmelze unterstützt.

Entfettungsbad

Für ein gutes Verzinkungsergebnis ist eine gründliche Reinigung der Oberfläche unabdingbar. Fette und Öle werden in einem sauren oder basischen Entfettungsbad von der Stahloberfläche abgelöst.



Trocknen

Nach der Flussmittelbehandlung wird das Verzinkungsgut getrocknet.

Zinkbad

Die vorbereiteten Werkstücke werden in eine flüssige Zinkschmelze von ca. 450°C getaucht. Während des Verzinkungsvorgangs bildet sich als Folge einer wechselseitigen Diffusion von flüssigem Zink und Stahl auf der Oberfläche des Werkstücks ein Überzug verschiedenartig zusammengesetzter Eisen-Zink-Legierungsschichten. Beim Herausziehen aus dem Bad werden diese mit einer glänzenden Reinzinkschicht überzogen.

Aufhängen

Die verzinkungsgerechten Werkstücke (siehe 120 «FVZ gerechtes Konstruieren») werden nach der Anlieferung im optimalen Winkel an einer Traverse aufgehängt. Dadurch wird ein sauberer Überzug mit Zink gewährleistet. Für einen reibungslosen und sicheren Ablauf des Prozesses müssen die Werkstücke mit den nötigen Einlauf- und Entlüftungslöchern versehen sein.

Nachbehandlung

Die verzinkten Teile werden meist an der Luft abgekühlt. Beim anschließenden Verputzen werden allfällige Zinkläufe, Zinkspitzen und Druckstellen der Aufhängemittel eliminiert. Bei Bedarf werden Gewinde, Passungen und Bohrungen vom Zink befreit.