

Für Stahl, Aluminium, Zink, ohne Schlamm, ohne Schwermetalle

Als Ersatz für die Eisenphosphatierung, einfach zu handhaben,
umweltverträglich, reicht an die Qualität einer Zinkphosphatierung heran.

Die Eisenphosphatierung ist ein Standardverfahren zum Aufbringen einer Konversionsschicht vor dem anschließenden Lackieren. Sie erhöht die Haftung und den Korrosionsschutz im Vergleich zu nur gewaschenen Oberflächen. Eine weitere Steigerung der Qualität bringt die Zinkphosphatierung. Sie hat allerdings Nachteile: schwermetallhaltig, aufwändig in der Führung, starke Schlammbildung. Im Gegensatz dazu erlaubt die Nanokeramik mit geringem Aufwand, umweltfreundlich (schwermetallfrei) die Erzeugung von Konversionsschichten auf Stahl, Aluminium, Zink mit nur einer Badeinstellung, welche dem Korrosionsschutz einer Zinkphosphatierung nahe kommt. Die Haftung ist aufgrund der Schichtcharakteristik (extrem dünn, sehr große Oberfläche) besser als bei der Zinkphosphatierung. Weder im Anlieferungszustand noch bei der Verarbeitung sind

Nanopartikel vorhanden. Eine Gesundheitsgefährdung durch Kontamination entfällt. Lediglich die abgeschiedene Schicht liegt im Nanobereich.

In einer 5 Zonen Spritzanlage sind die Bedingungen für die Nanovorbehandlung optimal erfüllt (siehe Anlagenschema).

- 1) Alkalisch entfetten mit eupur Builder und euclean Entfettungsverstärker. 90 – 180 Sekunden, 45-60°C
- 2) Spülen
- 3) Spülen mit entionisiertem Wasser
- 4) Nanokeramik, 30 – 120 Sekunden, pH 4-6, Raumtemperatur
- 5) Spülen mit entionisiertem Wasser

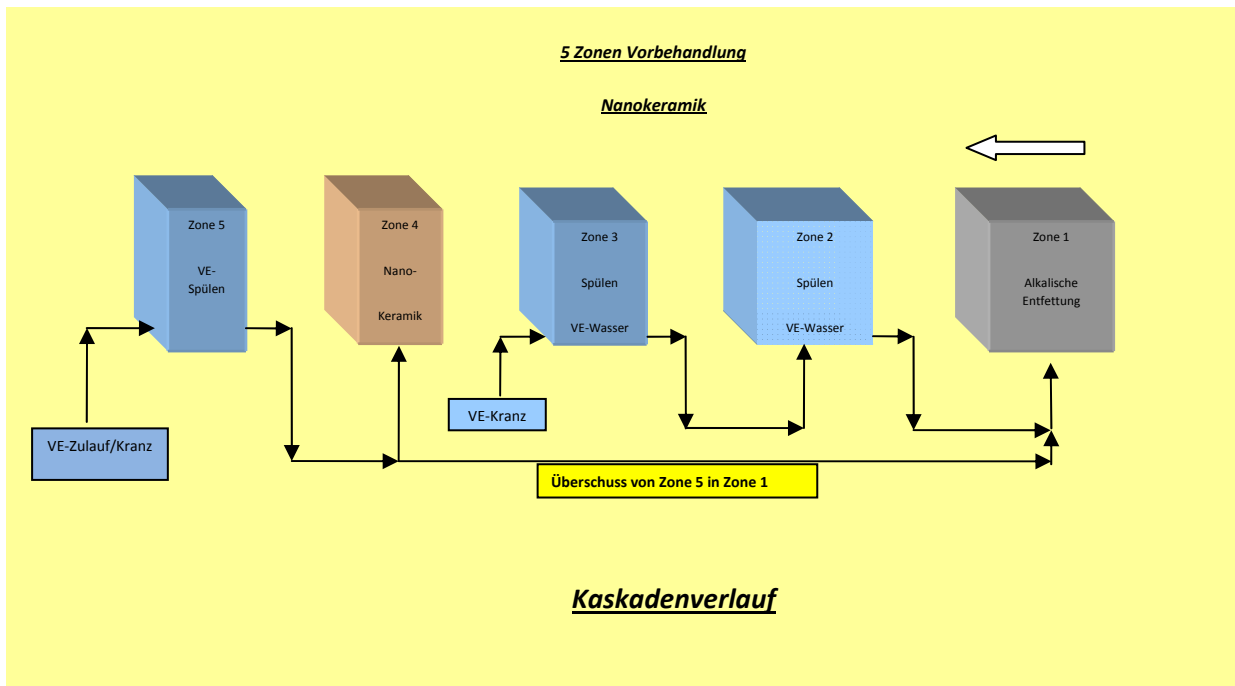
Die Anlauffarben auf Stahl reichen von gold über blau bis zu hellvioletten Tönen. Bei Alu und Stahl verzinkt ist keine Verfärbung erkennbar.



Produktionsteil nach der Nanovorbehandlung



Oben: Nanokeramik
Unten: Stahl unbehandelt



Anlagenschema einer 5 Zonenanlage mit Kaskadenführung

Die Unterwanderung am Schnitt im Salsprühtest nach Din EN ISO 9227 ist gegenüber einer Eisenphosphatierung mindestens halbiert. Typische Werte nach 240 Stunden für Stahl sind <1mm, für Aluminium 0mm, verzinkte Oberflächen 0 – 3mm (je nach Zinkauftrag). In der Regel sind nach 720 Stunden für Aluminium und feuerverzinktes Metall ebenfalls 0mm erreichbar. Für Stahl sind weniger als 2mm möglich.

Die wesentlichen Einflussgrößen für das

erreichbare Testergebnis sind dabei:

1. Die Qualität bzw. die Legierung des Grundmaterials
2. Die Qualität des verwendeten Pulvers.

So können Beschichtungsbetriebe aus heutiger Sicht selbst bei einer optimalen Badpflege keine genaue Reproduzierbarkeit von Testergebnissen garantieren, da unterschiedliche Metalloberflächen und Lackqualitäten einen maßgeblichen Einfluss haben.

Deshalb ist es besser und richtig Versuche am Originalteil des Auftraggebers mit dem für den Auftrag ausgewählten Pulver zu machen. Nur so kann die erreichbare Qualität festgestellt und durch den Kunden freigegeben werden.

Die Autoren:
 Dr. Peter Dolscheid
 Martin Heinrich
 DOK Chemie GmbH
 Telefon: 0 23 59 / 29 90 50
 Telefax: 0 23 59 / 29 90 51
 eMail: info@dok-chemie.de

