

Nanokeramik

Neue Vorbehandlung für 4 - 6-Zonen-Anlagen

- + für Stahl, Aluminium und Zink
- + ohne Schlamm und Schwermetalle
- + als Ersatz für die Eisenphosphatierung
- + einfach zu handhaben

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 und starke Schlammbildung. Im Gegensatz dazu erlaubt die Nanokeramik mit geringem Aufwand und umweltfreundlich (schwermetallfrei) die Erzeugung von Konversionsschichten auf Stahl, Aluminium und Zink mit nur einer Badeinstellung, welche dem Korrosionsschutz einer Zinkphosphatierung nahe kommt.



Produktionsteil nach der Nanovorbehandlung

Die Haftung ist aufgrund der Schichtcharakteristik (extrem dünn, sehr große Oberfläche) besser als bei der Zinkphosphatierung. Weder im Anlieferungs-

- + reicht an die Qualität einer Zinkphosphatierung heran
- + umweltverträglich

zustand noch bei der Verarbeitung sind Nanopartikel vorhanden. Eine Gesundheitsgefährdung durch Kontamination entfällt. Lediglich die abgeschiedene Schicht liegt im Nanobereich.



Oben: Nanokeramik

Unten: Stahl unbehandelt

Anlagenkonzept:

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

Nach der alkalischen Reinigung und der ersten Spüle erfolgt ein zweites Spülen mit entionisiertem Wasser. Dadurch wird der Verbrauch an Nanokeramik gesenkt. Die Dosierung des Nanokeramikbades sollte automatisch über eine Zeitregelung erfolgen. Die eingezeichnete Kaskade zeigt die Wasserführung, ausgehend vom letzten VE-Kranz (vollentsalztes Wasser) bis zurück in die alkalische Entfettung, um den Aufwand an Frischwasser, Chemikalien, Energie und Abwasser zu reduzieren.

Die Anlauffarben auf Stahl reichen von gold über blau bis zu hellvioletten Tönen.

Verbrauch:

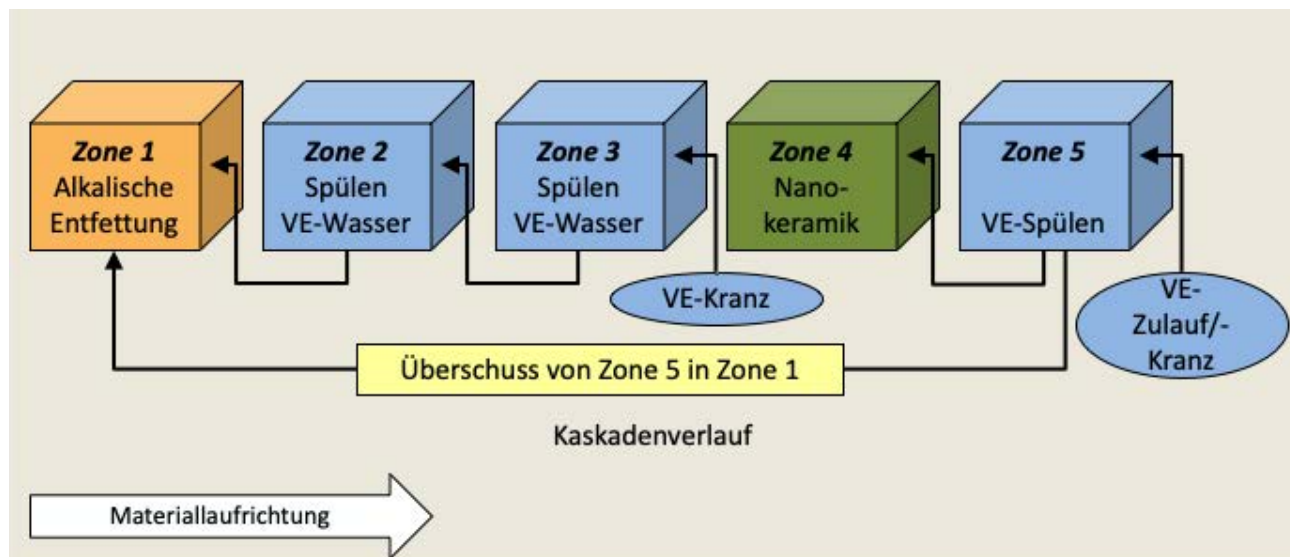
Der Verbrauch an Nanokeramik ist gering und überschreitet 2 g/m² in der Regel nicht.

Qualität:

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

Auch in kürzeren 2- oder 3-Zonen-Anlagen sind unter bestimmten Bedingungen ähnliche Werte erzielbar.

Anlagenschema einer **5-Zonen-Anlage mit Kaskadenführung**



Autoren: Dr. Peter Dolscheid, Martin Heinrich

DOK Chemie GmbH · Tel.: +49 (0) 23 59/29 90 50 · info@dok-chemie.de · www.dok-chemie.de

DOK Chemie GmbH · Kölner Straße 159 · 58566 Kierspe
Tel.: +49 (0)2359 29 90 50 · Fax: +49 (0)2359 29 90 51 · info@dok-chemie.de