

HAUPTPREIS DIENSTLEISTUNG

ZINQ® Technologie GmbH

NACHHALTIGE STÜCKVERZINKUNG

Mit der innovativen Dienstleistung microZINQ® des Gelsenkirchener Unternehmens ZINQ® Technologie GmbH können nun Stückverzinkungen auch im Automobilbau eingesetzt werden. Die Zink-Aluminium-Oberfläche macht Stahl vielfältiger einsetzbar. Die behandelten Materialien werden durch die fortschrittliche Art der Verzinkung nachhaltig und langfristig vor Korrosion geschützt, der Material- und Energieeinsatz wird deutlich reduziert. Ganz nach dem Motto: Weniger ist mehr. www.zinq.com

Roststellen am Auto sind nicht schön. Mehr noch: Sie können sogar die Fahrsicherheit gefährden, insbesondere bei Bauteilen im Fahrwerksbereich.

Schutz davor bietet eine dünne Zinkschicht. Was bei Blechkarosserien seit vielen Jahren Wirklichkeit ist, ist bei geometrisch hochkomplexen Bauteilen aus dem PKW-Unterbodenbereich nun weiter auf dem Vormarsch: der Einsatz von Verzinkungen. Während sich bei dünnen Stahlblechen im Automobilbereich das kontinuierliche Bandverzinken etabliert hat, ist bei Halbzeugen der Einsatz des

Dünnschicht-Stückverzinkungsverfahrens microZINQ® eine leistungsstarke Alternative geworden, um Bauteile mit höchsten mechanischen und korrosiven Belastungen vor Korrosion zu schützen.

microZINQ® stößt damit in einen Bereich vor, der für das Stückverzinken Neuland war. Das klassische, diskontinuierliche Stückverzinken, also das Eintauchen von bereits fertig geformten Stahlbauteilen in ein 450° C heißes Tauchbad, ist für Stahl in Außenanwendungen zwar das bewährte Mittel, es gibt aber Anwendungsbereiche, in

denen das Stückverzinken nicht möglich war. Diese Lücke schließt microZINQ®.

In Automobilanwendungen schützt eine duktile (nachgiebige) Oberfläche den Stahl vor dynamischen Belastungen im täglichen Einsatz, obwohl – oder besser weil – die Zinkschichtdicke um bis zu 80 Prozent reduziert ist. Steinschläge verursachen keine „Abplatzer“, weil die Oberfläche von microZINQ® „nachgiebt“. Der Hohlraum- und Kantenschutz sowie eine höhere Passivität der Oberfläche gegen korrosive atmosphärische Einflüsse sind weitere Vorteile.

NACHHALTIGE STÜCKVERZINKUNG

Mit der innovativen Dienstleistung microZINQ® können Materialien nachhaltig und langfristig vor Korrosion geschützt werden. Der Ressourceneinsatz wird durch eine bis zu 80 Prozent dünnere Zinkschicht deutlich reduziert.



Flexibilität
Oberflächen mit microZINQ® können geklebt, kalt umgeformt, mechanisch (kalt) gefügt oder per Laser geschweißt werden.



Langlebigkeit
Gegenüber konventionellen Beschichtungsverfahren erreicht microZINQ® ein Vielfaches der bisher erreichbaren Schutzdauern.



Ressourcenschonung
Dank des microZINQ®-Verfahrens kann die Zinkschichtdicke um bis zu 80 Prozent reduziert werden – das spart Material und Energie.



Innovation
Die neuartige Zink-Aluminium-Oberfläche macht Stahl vielfältiger einsetzbar.



Die Oberfläche kann geklebt, kalt umgeformt, mechanisch (kalt) gefügt (z. B. durch Clinchen) oder per Laser geschweißt werden.

Der geschäftsführende Gesellschafter Lars Baumgürtel erläutert: „Das Material bietet bei extrem reduziertem Energie- und Rohstoffeinsatz eine – je nach Anwendungsfeld – proportional zum Materialeinsatz erhöhte Schutzdauer im Vergleich zu konventionell stückverzinkten Oberflächen. Zusätzlich zur kathodischen Schutzwirkung bildet sich eine hochbeständige Deckschicht aus, die gegen korrosive Medien und auch mechanische Belastung sehr widerstandsfähig ist. Gegenüber den häufig eingesetzten Beschichtungsverfahren erreicht microZINQ® ein Vielfaches der bisher erreichbaren Schutzdauern.“

Die innovative Technologie verdrängt damit nicht die bisherigen Anwendungen für das Stückverzinken, sondern schafft neue Möglichkeiten. Mittlerweile setzen neben der Landmaschinentechnik und dem Maschinenbau bekannte PKW- und Nutzfahrzeughersteller wie BMW, Daimler und Schmitz Cargobull microZINQ®-Oberflächen in Millionen-Stückzahlen ein.

Baumgürtel dazu: „microZINQ® schließt eine Lücke, in der Stückverzinkungen bisher nicht als Lösung angesehen wurden. Mit dem neuen Verfahren können metallverarbeitende Betriebe jetzt eine ganz neue Qualität liefern. Die Bauteile sind langlebiger und nachhaltiger, und auch innovative, hochfeste Stähle sind damit verzinkbar.“

In den 2000ern wurde das Verfahren in einem Entwicklungsprojekt mit Kooperationspartnern erstmalig zur Serienreife im Automobilbau getrieben. Heute schützt microZINQ® bereits über 20 Millionen Bauteile in Fahrzeugen rund um die Welt. 2015 folgte die dringend benötigte Erweiterung der Anlagenkapazitäten. Eine hochmoderne 7-Meter-microZINQ®-Anlage wurde im nordrhein-westfälischen Hagen, unterstützt durch EFRE-Mittel, eröffnet.



Lars Baumgürtel, geschäftsführender Gesellschafter der ZINQ®-Gruppe ist von seinem Produkt überzeugt: „ZINQ® bietet bei extrem reduziertem Energie- und Rohstoffeinsatz eine proportional zum Materialeinsatz erhöhte Schutzdauer im Vergleich zu konventionell stückverzinkten Oberflächen.“

Das Unternehmen hat bereits eine Lizenz an einen deutschen Automobilhersteller vergeben, weitere Lizenzvergaben stehen an. Auch in der Elektromobilität besteht großes Interesse.

Lars Baumgürtel zur weiteren Entwicklung: „Stahl ist einer der nachhaltigsten Werkstoffe unserer Zeit. Mit microZINQ® dauerhaft vor Korrosion geschützt, ist der Werkstoff vielfältiger und umweltfreundlicher einsetzbar.“

microZINQ® ist eine nach den Cradle-to-Cradle-Standards zertifizierte Oberfläche. Sie entspricht damit schon heute den Vorgaben des „EU-Circular Economy Action plan“. Die C2C-Kriterien für das Zertifizierungsniveau von microZINQ® erfordern nicht nur den Nachweis der vollständigen Recyclierbarkeit der eingesetzten Stoffe im Prozess und der Zinkoberfläche selbst sowie den Einsatz von erneuerbaren Energien (seit 2013 komplette Umstellung auf Ökostrom), sondern auch den Ausschluss toxischer Stoffe aus Prozess und Produkt, sodass die im Herstellungsprozess eingesetz-

ten Stoffe aufbereitet und wiederverwertet werden können. Dazu gehören die Reinigungslösungen, die Spüllösungen, die Zinkasche und der anfallende Hartzink.

Wenn man die Jahresleistung von 8,15 Millionen Tonnen verzinktem Stahl in Europa komplett auf die microZINQ®-Technologie umstellen würde, könnten allein über die Herstellung der dünneren Zinkschichten 1,324 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Auf Deutschland bezogen ergibt sich bei einem Verbrauch von 2,1 Millionen Tonnen eine Einsparung von 341.000 Tonnen CO₂.

„Durch die Stückverzinkung wird grundsätzlich erheblich weniger Material verwendet. Die Auszeichnung durch die Jury wird deshalb besonders für diesen positiven Aspekt der Dienstleistung vergeben. Die Zinkschicht ist bei microZINQ® erheblich dünner, so werden bis zu 80 Prozent Zink eingespart“, erläuterte Jurymitglied Michael Hermanns, Abteilungsleiter im NRW-Umweltministerium.