

OBERFLÄCHENTECHNIK

INNOVATIVE VORBEHANDLUNG VON KUNSTSTOFFSUBSTRATEN SCHONT DAS KLIMA



Dank einer innovativen Produktionstechnologie zur Chrom(VI)-freien Vorbehandlung von Kunststoffsubstraten für die Metallisierung senkt der Oberflächenveredler WIOTEC® seinen Ressourcenverbrauch und trägt so zur Wettbewerbsfähigkeit und zum Klimaschutz bei.



Die neue Anlage ermöglicht dank der Sulfonierung eine stark ionische und mechanische Wechselwirkung mit der metallischen Beschichtung. Im Bild: Abluftanlage mit Wäscher

UNTERNEHMEN



ADRESSE

WIOTEC® Arnsberg GmbH & Co. KG
Wagenbergstr. 55 | 59759 Arnsberg

GRÜNDUNG

1998

UNTERNEHMENSgegenstand

Oberflächentechnik/Metall- und
Kunststoffveredelung

MITARBEITER

12 (am Standort)

INTERNET

www.wiotec.com

AUSGANGSSITUATION

Die Arnsberger Firma WIOTEC® ist ein familiengeführter Spezialist für Oberflächenveredelung von Kunststoffen und Metallen sowie deren Bearbeitung. Von der ausführlichen Beratung und Planung sowie dem Einkauf über mechanische und chemische Vorbehandlungen bis hin zu professionellem Galvanisieren und ergänzenden Dienstleistungen bietet das Unternehmen ein breites Leistungsspektrum an. In seiner Galvanik können sowohl Kleinstteile als auch Langteile von bis zu sechs Metern Länge veredelt werden.

2017 entschied sich WIOTEC®, mit der Veredelung von Kunststoffen ein weiteres Standbein aufzubauen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Beschichtung von Sonderkunststoffen. Dabei war es dem Unternehmen wichtig, ein umwelt- und ressourceneffizienteres Verfahren zu implementieren, das über den bisherigen Stand der Technik hinaus geht.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Das von WIOTEC® erstmals großtechnisch realisierte Verfahren ermöglicht durch eine Gasphasenkonditionierung mittels Schwefeltrioxid (SO₃) eine Chrom(VI)-freie Vorbehandlung für die galvanische Beschichtung von Kunststoffen. Die Haftfestigkeit nach der Sulfonierung geht nicht wie beim herkömmlichen Chromsäureprozess auf das Herauslösen von oxidierbaren Kunststoffbestandteilen und die daraus resultierende Schaffung von sogenannten Kavernen zurück, sondern es wird durch eine chemische Reaktion eine kovalente Bindung der Schwefeltrioxid-Moleküle an der Polymeroberfläche gebildet.

Dies führt zur Bildung von funktionellen (Sulfonat-)Gruppen, die wie Ionentauscher aufgebaut sind. Gleichzeitig ergibt sich eine minimale Aufrauung der Oberfläche, die jedoch erheblich geringer ausfällt als bei einem klassischen Chromsäureprozess.

Die Sulfonierung ermöglicht eine stark ionische und mechanische Wechselwirkung mit der darauf folgenden metallischen Beschichtung. Durch das innovative Produktionsverfahren lassen sich anders als mit der klassischen ABS- bzw. ABS/PC-Kunststoffveredelung auch Sonderkunststoffe veredeln.

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Strom	ca. 393.000 kWh/a
Chromsäure	ca. 16.000 kg/a
Schwefelsäure	ca. 14.000 kg/a
Schlamm (Chromschwefelsäure)	ca. 79.000 kg/a
Natronlauge (NaOH)	ca. 38.000 kg/a
CO ₂ -Äquivalente	ca. 700 t/a

WEG ZUR FINANZIERUNG

Die WIOTEC® Arnsberg GmbH & Co. KG stellte 2017 einen Antrag auf Förderung im Rahmen von „Ressource.NRW – Aufruf des EFRE-Programms für die besten Ideen für innovative ressourceneffiziente Investitionen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in NRW“. Das Förderprogramm wurde formell vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen betreut, für die fachliche Begutachtung des Vorhabens war die Finanzierungsberatung der EFA verantwortlich.

Das Vorhaben wurde mit Mitteln in Höhe von 790.385 Euro aus „Ressource.NRW“ gefördert. Der Projektabschluss erfolgte 2022. Insgesamt investierte das Unternehmen ca. 1.607.000 Euro in die Maßnahme.



Der Schwefeltrioxid-Generator und die Steuerung der neuen Anlage in Arnsberg

ANSPRECHPARTNER

WIOTEC® ARNSBERG GMBH & CO. KG

Udo Wilmes | Tel. +49 2938/978 33-18
u.wilmes@wiotec.com

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Daniela Derißen | Tel. +49 203/378 79-34
dde@defanrw.de

Ilona Dierschke | Tel. +49 203/378 79-49
ild@defanrw.de

HERAUSGEBER

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44
efa@defanrw.de | www.ressourceneffizienz.de

Bildnachweis: WIOTEC® Arnsberg GmbH & Co. KG
Stand: 05 | 2023

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung