

mo

Magazin für Oberflächentechnik

12/2019

Dezember

72 Jahre Kompetenz



WEIHNACHTSREPORTAGE

Einzigartige Oberflächen für Eisen, Kupfer und Gold

LACKIEREN

Das macht aufmerksam:
Große Werbeträger veredeln

Dichtstromtechnik:
Mehr Farbe für weiße Ware

FEUERVERZINKEN

Brandschutz inklusive
durch Feuerverzinken

STRAHLEN

Über 70 Prozent mehr
Effizienz bei Hersteller
von Recyclingmaschinen

FORUM REINIGUNGSTECHNIK

Filmische Verunreinigungen
als neue Herausforderung

VERANSTALTUNG

parts2clean: Über 4.000
Besucher und 230 Aussteller

MARKTÜBERSICHT

Strahlmittel und -anlagen
Feuerverzinken



Bilder: Fischer

Schonend Entlacken

Strahlen mit Kunststoffgranulat – eine effiziente und qualitativ hochwertige Alternative zum Schleifen

Strahlen mit Kunststoffgranulat ist eine nachhaltige und sehr effektive Methode, um Oberflächen schonend zu entlacken oder zu reinigen – insbesondere, wenn die Oberflächentextur erhalten bleiben und nicht aufgeraut werden soll.

Das Entlacken von Bauteilen erfolgt in der Regel mit mechanischen oder chemischen Prozessen. Besonders häufig wird geschliffen oder mit abrasiven Medien gestrahlt. Beide Methoden greifen jedoch die Oberfläche an und rauhen diese auf. Sofern genau das nicht gewünscht ist, wird anschließend eine Feinbearbeitung der Oberfläche notwendig – ein nicht unerheblicher Kostenfaktor.

Soll eine organische Beschichtung ohne jeden Angriff des Substrates entfernt werden, bieten sich Kunststoff-Granulate als Strahlmittel an. Das Verfahren ist so schonend, dass sogar eine verchromte galvanische Oberfläche nach dem Strahlen ihre glänzende Appearance behält. Eingesetzt werden Kunststoff-Granulate seit mehr als 30 Jahren bei der Reinigung und Entlackung von Flugzeugbauteilen – von Fahrwerken über Felgen bis hin zu Triebwerksteilen. Auch bei der Reinigung von Formwerkzeugen oder Extruder-Schnecken in der Gummi, Schaumstoff- und Kunststoff-Industrie lassen sich

die Rückstände aus dem Produktionsprozess rückstandslos und ohne die Oberfläche zu beeinträchtigen entfernen.

Vor 40 Jahren, als Volker Fischer, Inhaber der Fischer GmbH, das Duroplast Kunststoff-Strahlmittel entwickelte, beschäftigte er sich ursprünglich mit dem Recycling von duroplastischen Kunststoffen. Doch die Menge an zu recycelndem Material überstieg bei weitem die Möglichkeiten der unmittelbaren Kreislaufwirtschaft. Ein benachbarter Strahlbetrieb brachte ihn auf die Idee, Kunststoff-Granulat als Strahlmittel einzusetzen. Die Versuche zeigten, dass die Eigenschaften des Kunststoff-Granulates beim Entlacken und Reinigen hervorragend waren und so entstand bei der Fischer GmbH, die Strategie, den Betrieb auf die Herstellung von Kunststoff Strahlmittel auszurichten.

Ziemlich bald darauf folgte eine erste Zulassung des neuen Strahlmittels für das amerikanische Militär, welches das Granulat zum Entlacken von Kampfjets

Um organische Beschichtungen substratschonend zu entfernen, ist Kunststoff-Granulat sehr gut geeignet.

verwendete. Inzwischen verfügt das Fischer Jet Plast-Strahlmittel über Zulassungen zahlreicher Global Player – von der Lufthansa Technik über Airbus, Rolls-Royce, MTU bis hin zu GE und Boeing. Die Verarbeitung erfolgt sowohl manuell, als auch automatisiert per Roboter. Sehr gerne eingesetzt wird es auch im Bereich der Oldtimer-Restaurierung. Heute ist die Fischer GmbH weltweit präsent und hat durch seinen Exportchef Peter Alt in vielen wichtigen Industrienationen ein umfangreiches Händlernetz aufgebaut – aktuell steht bei dessen Ausbau der asiatische Markt im Fokus.

40 Jahre Kunststoff-Strahlmittel

Die Fischer GmbH bietet vier verschiedene Strahlmittel Typen an. Am häufigsten wird Duroplast-Strahlmittel aus ausgehärteten UREA-Formteilen hergestellt; Zugelassen durch die U.S.-Air Force als Type II. Deutlich seltener eingesetzt wird Strahlmittel auf der Basis ausgehärteter Melamin-Formteile; zugelassen durch die U.S.-Air Force als Type III. Angewendet wird Type III bei Feinststrahlprozessen in der Elektronikindustrie zum Strahlen von Platinen. Trotz feiner Körnungen ab 0,1 mm zeigt das Strahlmittel eine zufriedenstellende Standzeit bei hervorragender Oberflächengüte. Darüber hinaus stellt die Fischer GmbH den zugelassenen Type V auf Basis gegossener Acryl-Platten her. Als alleiniger Hersteller weltweit bietet das Unternehmen aus Dillenburg den preiswerten Type A an, ein Gemisch aus Urea-, Melamin- und Phenol-Formteilen sowie Angüssen. Weltweit gibt es nur wenige Hersteller von Kunststoff-Strahlmittel und die Qualitäten sind durchaus nicht immer vergleichbar.

„Die Qualität eines Kunststoff-Strahlmittels hängt zu einem großen Teil von seiner Reinheit ab“, erklärt Geschäftsführer Andreas Fischer. „Wir empfehlen Kunden zum Testen eines Strahlmittels auf eine Glasflasche zu strahlen. Entstehen dabei sehr kleine weiße Einschläge oder Pünktchen, ist das ein klarer Hinweis auf Fremdkörper im Strahlmittel. Das kommt bei manchen Wettbewerbern gar nicht so selten vor.“ Um Fremdkörper bei dem eigenen Strahlmittel ausschließen zu können, werden die Vorprodukte bei Fischer mehrfach kontrolliert und über mehrere induktive Abscheider, Permanent-Magnete sowie Sicherheitskontrollen gefahren, bis das qualitativ hochwertige Strahlmittel verpackt wird. Entscheidend für die Strahleigenschaften ist,



"vorher"



"nachher"

Kunststoff-Granulate entlacken komplexe Geometrien wie dieses Teil der Hauptfahrwerksbremse eines Airliners schnell und schonend.

dass komplett ausgehärtetes Rohmaterial Verwendung findet – ein Aspekt, der in erster Linie Einfluss auf die Standzeit hat. Wichtig ist außerdem ein gut funktionierendes Antistatikum, sonst kommt es durch die elektrostatische Aufladung der Kunststoffteilchen zu einer anhaftenden Staubschicht, die mühsam entfernt werden muss. Lieferbar ist das Granulat in Korngrößen von 0,1 mm bis 3,5 mm in unterschiedlichen Kornfraktionen.

Kosteneffizient – aber kein billiges Material

Fischer JETplast hat ein Schüttgewicht von 0,8 kg je Liter. Glas-Strahlmittel ist etwa zweimal und Korund-Strahlmittel etwa dreimal schwerer. Die Volumenpreise unterscheiden sich also nur marginal. Dazu kommt eine hohe Standzeit von bis zu 30 Umläufen, bis Kunststoff-Strahlmittel komplett zu Staub zerschlagen ist.

Eine andere Alternative ist die chemische Entlackung, hier können die langen Einwirkzeiten von mehreren Stunden problematisch sein. Weiterhin kann die Beschaffung und Entsorgung der Chemie zu einem erheblichen Kostenfaktor werden – auch mit Blick auf die Chemikalienverordnung REACH.

Das Strahlen mit Kunststoff-Granulat ist ein nachhaltiges und sanftes Verfahren für hochwertige und anspruchsvolle Oberflächen. Insbesondere, wenn die Substrat-Oberfläche im Ursprungszustand erhalten werden soll, handelt es sich um ein sehr effektives und wirtschaftliches Verfahren. Strahlversuche können unverbindlich und kostenlos im Testraum der Fischer GmbH in Dillenburg durchgeführt werden.

Fischer GmbH
www.fischer-jetplast.de