

FAR Newsletter

Nr. 1 – 2007

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,



Sie erhalten hiermit den ersten Newsletter der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR) im Jahr 2007. Diese Ausgabe enthält eine Vorschau auf diverse Veranstaltungen im Jahr 2007. Die Serie „Vorstellung von Reinigungstechnologien“ wird in diesem Newsletter mit dem Thema „Hygienisierung und Sterilisation“ fortgeführt.

Ich hoffe, Sie finden Interesse an dem Newsletter und empfehlen ihn weiter. Die Anmeldung und

Abmeldung können Sie über die Internetseite

► www.allianz-reinigungstechnik.de

vornehmen.

Wenn Sie Wünsche, Anregungen oder Fragen haben oder selbst einen Artikel veröffentlichen oder auf eine Veranstaltung hinweisen möchten, können Sie gerne mit mir oder anderen FAR-Mitgliedern Kontakt aufnehmen. Ebenso können Sie mir Informationen rund um die Reinigungstechnik zukommen lassen, die für diesen Newsletter von Interesse sein könnten.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. Mark Krieg
Leiter der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik

► mark.krieg@ipk.fraunhofer.de

| Überblick | |
|---|---|
| Forschungsprojekt „SchneeLack“ | 2 |
| Fachtagung „Industrielle Reinigung“ | 3 |
| Messe „Welt der Oberfläche“ | 3 |
| IDC 2007 | 4 |
| mo-Serie „Reinigungstechnik“ | 4 |
| Veranstaltungen 2007 | 5 |
| Serie: Vorstellung von Reinigungstechnologien | 6 |

Aktuelles Projekt der Allianzmitglie-
der IFAM und IPK



Projektstart InnoNet «SchneeLack» Automatisiertes Vorbehandeln vor dem Lackieren und Kleben mit CO₂-Schneestrahlen

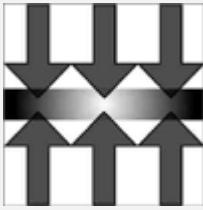
Am 30. Januar 2007 fand im Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) das erste Haupttreffen der Projektpartner im Projekt «Automatisiertes Vorbehandeln vor dem Lackieren und Kleben mit CO₂-Schneestrahlen» (SchneeLack) statt. Der Start des im Rahmen des Förderprogramms für Innovative Netzwerke – «InnoNet» geförderten Projekts war der 01. Januar 2007. Ziel des Projekts ist es, das CO₂-Schneestrahlen als automatisiertes Vorbehandlungsverfahren gegenüber dem weit verbreiteten PowerWash-Verfahren zu qualifizieren und direkt in Lackieranlagen zu integrieren.

Oberflächen müssen vor nachfolgenden Prozessschritten wie Kleben, Lackieren oder Bedrucken vorbehandelt werden. Ziel der Vorbehandlung ist die Reinigung sowie die Erhöhung der mechanischen und spezifischen Adhäsion. Insbesondere Kunststoffe, die in vielen Branchen, z. B. der Automobil- und Luftfahrtindustrie, herkömmliche metallische Konstruktionswerkstoffe ablösen, stellen spezielle Anforderungen an die Vorbehandlung. Bisher wird die Vorbehandlung im Allgemeinen mit wässrigen oder lösemittelbasierten Reinigungsverfahren (Powerwash) oder bei einigen Kunststoffen durch Beflammung, Plasmabehandlung oder Fluorierung durchgeführt.

Beim CO₂-Schneestrahlen wird unbegrenzt lagerfähiges, flüssiges CO₂ als Strahlmittel verwendet. Gegenüber den bisherigen Vorbehandlungsmethoden bietet es viele verfahrensspezifische Vorteile, welche das Verfahren für eine Integration in Lackier- oder Klebeanlagen prädestiniert. Auf dem ersten Projekttreffen wurden für eine effiziente Projektbearbeitung die vier Arbeitsgruppen „Substrat und Verschmutzung“, „Strömungssimulation“, „Düsenoptimierung und Prozessintegration“ und „Oberflächenanalytik“ gebildet. Um die Vorteile des CO₂-Schneestrahls zur Geltung zu bringen werden sich die Arbeitsgruppen mit den Teilzielen des Projektes befassen. So werden in der Arbeitsgruppe „Substrat und Verschmutzung“ die zu untersuchenden Substrate und die prozesstypischen Kontaminationen bestimmt. Die Gruppe „Strömungssimulation“ beschäftigt sich mit der numerischen Simulation der Düsenströmung. In der Gruppe „Düsenoptimierung und Prozessintegration“ sollen die gewonnenen Kenntnisse aus der Strömungssimulation in der Optimierung von Düsen hinsichtlich hoher Flächenleistung und geringen Druckluft und CO₂ Verbrauchs umgesetzt werden. Darüber hinaus soll die ideale Kommissionierung und Förderung des Strahlmittels für den Prozess untersucht und Düsen in Lackieranlagen integriert werden. Abschließend wird sich die Gruppe „Oberflächenanalytik“ mit der Anpassung eines Messsystems zur Vorhersage der Lackhaftung und der Integration in den Prozess beschäftigen. Das Projektkonsortium zum Erreichen dieser Ziele besteht aus Forschungsinstituten, CO₂- und Lackieranlagenherstellern sowie Lohnlackierereien und Endanwendern.

Weitere Informationen zum Förderprogramm «InnoNet» erhalten Sie unter:

► www.vdivde-it.de/innonet



Münchener
Werkstofftechnik
Seminare



Fachverband
industrielle
Teilereinigung
e.V.

Fachtagung

Industrielle Reinigung 2007 22. und 23. März, München

Die industrielle Bauteilreinigung hat sich vom „notwendigen Übel zum wertschöpfenden Prozessschritt“ entwickelt. Dies sowie eine strenge Umweltgesetzgebung stellen die Unternehmen der Reinigungsbranche und Anwender vor immer neue Herausforderungen. Denn es gilt, vorhandene Reinigungstechnologie so effizient wie möglich einzusetzen und durch neue Entwicklungen die weiter steigenden Anforderungen der Kunden in praxisorientierte Lösungen umzusetzen.

Die Veranstaltung Industrielle Reinigung richtet sich an Ingenieure und Techniker aus der betrieblichen Fertigungsplanung, Einkauf, Qualitätssicherung, Konstruktion und Entwicklung zur Vervollständigung der Kenntnisse im Bereich der industriellen Reinigung. Des Weiteren sind Fachleute aus der Verfahrenstechnik, Hersteller und Betreiber von Reinigungsanlagen, Hersteller von Reinigungsmitteln und Kühlschmierstoffen und allgemein Oberflächenspezialisten angesprochen, an der Veranstaltung teilzunehmen.

► www.industrielle-reinigung.de

Messe

Welt der Oberfläche 16.-20. April, im Rahmen der Hannover-Messe 2007

Die Welt der Oberfläche ist der Gemeinschafts-Messestand der Galvano- und Oberflächentechnik auf der Hannover-Messe 2007. Ihren Ursprung hatte die heutige Welt der Oberfläche 1984, als die damalige Arbeitsgemeinschaft Galvanotechnik (AGG) mit 86 m² erstmals auf der Hannover-Messe die Leistungen und Möglichkeiten der Galvanotechnik mittels eines Gemeinschaftsstandes präsentierte.

Seit den Anfängen der Gemeinschaftsstände ist die Welt der Oberfläche kontinuierlich gewachsen. Mit 2.150 m² in den Jahren 2005 und 2007 mit jeweils über 90 Mitausstellern stellt die Welt der Oberfläche mittlerweile einen der größten Gemeinschaftsstände überhaupt im Rahmen der HANNOVER MESSE dar und wird regelmäßig von Delegationen aus Politik und Wirtschaft im Rahmen ihrer Messe-Rundgänge besucht.

Die Welt der Oberfläche wird vom Zentralverband Oberflächentechnik e.V. veranstaltet und von seiner ZVO Service GmbH ausgerichtet.

► www.zvo.org





Konferenz

43rd International Detergency Conference IDC 24. – 26. April 2007, Düsseldorf

Die „43rd International Detergency Conference“ (IDC)“ findet vom 24. bis 26. April 2007 im Hilton Hotel, Düsseldorf statt. Die Konferenz, welche seit über 50 Jahren ein Forum für die Reinigungstechnologie darstellt, wendet sich an Wissenschaftler, Anwender und Experten der Reinigungstechnologien und deren Anwendungen. Die Konferenz ist in mehrere Themenblöcke wie z.B. „Cleaning Technology“ oder „Professional Textile Care“ unterteilt und bietet so ein breites Angebot verschiedenster Themen rund um die Reinigungstechnik.

► www.wfk.de

Veröffentlichung

Artikelserie Reinigungstechnik mo – Metalloberfläche

Mit der ersten Ausgabe der *mo* Anfang 2007 startete eine neue Serie zum Thema Reinigungstechnik. Die Serie soll über Trends, Möglichkeiten und Grenzen der Reinigungstechnik informieren. Im ersten Teil zu den Themen „Funktionsschichten“ und „Strahlverfahrenstechnik“ sind bereits erschienen. Die weiteren Themen sind analog zur Serie in diesem Newsletter:

- Reinraum und Sauberraumtechnik
- Strahlen mit festem CO₂
- Hygienisierung und Sterilisation
- Automatisierung
- Beschichtung von Leichtmetallen
- Wässrige Oberflächenreinigung
- Technisches Reinigen mit Laserstrahlung
- Reinigungsvermeidung

► www.metalloberflaeche.de





Fachtagung

Otti Fachtagung „Reinigen und Vorbehandeln von
Kunststoff und Metall für die Beschichtung“

18. / 19. Juni 2007, Regensburg

► www.otti.de



Konferenz

1st International Conference on Dry Ice Blasting
10. IAK Trockeneisstrahlen

21. / 22. Juni 2007, Berlin

► www.strahlverfahren.de



Fachtagung

ZVO Oberflächentage 2007

19. – 21. September 2007, Garmisch-Partenkirchen

► www.oberflaechentage.de



Messe

Parts2clean 2007

09. – 11. Oktober 2007, Stuttgart

► www.parts2clean.de

Serie: Vorstellung von Reinigungs-
technologien

Hygenisierung und Sterilisation mit Plasmen und Elektronen

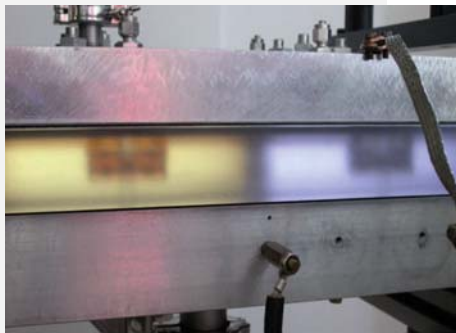


Bild 1: Laboranlage zur Optimierung der Prozesse der Plasmasterilisation.

Bauteile und Produkte müssen am Ende des Herstellungsprozesses »sauber« sein, um nachfolgende Bearbeitungsschritte oder deren Einsatz nicht zu beeinträchtigen. Häufig reicht die Entfernung von Partikeln oder Bearbeitungssölen aus. Speziell im Bereich der Medizintechnik oder der lebensmittelverarbeitenden Industrie muss der Begriff »sauber« aber weiter spezifiziert werden. Die Produktoberflächen oder das komplette Werkstück müssen nun »hygienisch einwandfrei« oder gar »steril« sein. Sterilisation bedeutet die Abtötung aller vermehrungsfähigen Mikroorganismen sowie die Inaktivierung aller Viren, die sich in oder an einem Produkt oder Gegenstand befinden.

Mikroorganismen und Insekten sind die häufigsten Überträger von Krankheiten. Zu deren Vermeidung sind wirksame Sterilisationsverfahren und Verfahren, wie z. B. die Hygenisierung, zum Schutz von Nahrungsmitteln unabdingbar. Ein international etabliertes und effizientes Verfahren beruht auf der bioziden Wirkung beschleunigter Elektronen. Die erforderliche Behandlungsintensität (Energiedosis) hängt maßgeblich von der Art und der Intensität der Kontamination ab.

Niederdruckplasmen (Bild 1) werden zurzeit intensiv erforscht, um vor allem auf thermolabilen Gütern (Polymeren), sterile und pyrogenfreie Oberflächen zu erhalten. Alle Hygenisierungs- bzw. Sterilisierungsprozesse sind zu validieren, um die Wirksamkeit des Prozesses nachzuweisen und gesetzlich vorgeschriebene Grenzwerte einhalten zu können.

Alle Hygenisierungs- bzw. Sterilisierungsprozesse sind zu validieren, um einen zuverlässigen Nachweis der gesetzlich geforderten Höchstbelastung an Produkten aus Medizin und Nahrungsmittelindustrie zu erbringen. Zur Erfassung und Bewertung mikrobieller Kontaminationen auf technischen Oberflächen stehen eine Reihe unterschiedlicher Verfahren zur Verfügung. Bild 2 zeigt z. B. Rodac-Platten, die Aussagen über die mikrobielle Belastung einer Oberfläche vor und nach einer Reinigung ermöglichen.

Zur Bewertung des Sterilisationserfolges werden Bioindikatoren (Bild 3) in definierter Anzahl auf das Untersuchungsgut aufgebracht und der Reduktionsfaktor ermittelt. Die inaktivierende Wirkung der Plasmen auf Mikroorganismen wird anhand von Reaktivierungsexperimenten überprüft. Eine Inaktivierung erfolgt u. a. durch die Zerstörung der Zellstruktur. Ob die Zellstrukturen pyrogene Wirkung zeigen, kann anhand von spezifischen Pyrogentests ermittelt werden.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website der FAR unter

► www.allianz-reinigungstechnik.de

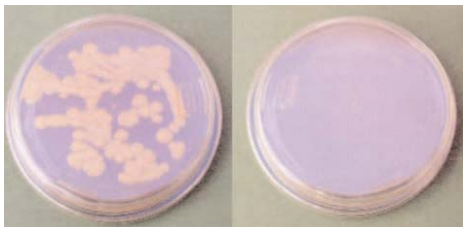


Bild 2: Überprüfung des Hygienestatus von Oberflächen vor der Reinigung (links) und nach der Reinigung (rechts)

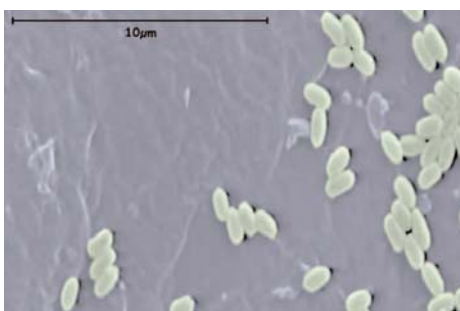


Bild 3: Beispiel eines verwendeten Bioindikators zur mikrobiologischen Überprüfung des Sterilisationserfolges