



1 *Tropfen auf einer nicht benetzenden Oberfläche.*

OBERFLÄCHENREINIGUNG MIT FLÜSSIGEN MEDIEN

Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR)

Geschäftsstelle

Pascalstraße 8-9
10587 Berlin

Leiter der Geschäftsstelle

Dipl.-Ing. (FH) Martin Bilz M. Sc.
Tel. +49 30 39006-147
Fax +49 30 39110-37
martin.bilz@ipk.fraunhofer.de

www.allianz-reinigungstechnik.de

Ausgangssituation

Die Reinigung mit flüssigen Medien ist die am häufigsten eingesetzte Technologie in der Oberflächenbehandlung. Entsprechend breit ist das Einsatz- und Anforderungsspektrum – von der Reinigung ganzer Automobilkarosserien bis zu präzisionsoptischen Bauteilen im Millimetermaßstab – und damit verbunden auch die Palette an Reinigungsflüssigkeiten, Reinigungsanlagen und mechanischer Reinigungsunterstützung. So vielseitig wie die Möglichkeiten sind, so schwierig ist es auch für die konkrete Anforderung die beste Lösung zu finden. In den letzten Jahren vollzieht sich zunehmend ein Wandel von der »Universal-Waschmaschine« in der Ecke der Werkhalle hin zur spezialisierten Reinigungsanlage als technologisches Glied in der Produktionskette. Damit wird es immer wichtiger, einen umfassenden

Überblick über die technologischen Möglichkeiten moderner Reinigungsverfahren zu besitzen, um eine optimale Lösung für eine Reinigungsaufgabe zu finden. Optimal heißt dabei nicht nur ein anforderungsgerechtes Reinigungsergebnis, sondern gleichzeitig auch angepasste Produktivität, ergonomische Bedienung, geeignete Qualitätssicherung, geringer Energieverbrauch, effektive Nutzung des Reinigungsmediums und umweltverträgliche Betriebsweise.

Wässrige oder Lösemittel-Reinigung?

Die Oberflächenreinigung mit flüssigen Medien teilt sich im Wesentlichen in zwei große Gruppen von verwendeten Reinigungsmedien:

- basierend auf Wasser als Lösemittel und
- basierend auf organischen Lösemitteln.

Daneben gibt es auch Reinigungsmethoden, die beide Lösemittelgruppen in Kombination verwenden.

Es gibt kein generelles »Für und Wider«, wenn man sich für eine von beiden Gruppen entscheiden soll. Nachdem organische Lösemittel in der Vergangenheit durch die stärkere Beachtung von Umweltaspekten in Verruf gekommen waren, sind diese Nachteile durch deutliche Fortschritte im Bereich Anlagentechnik und der Entwicklung alternativer organischer Lösemittel (Ersatz von FCKW/CKW) nahezu ausgeglichen. Entscheidend für die Wahl eines geeigneten Reinigungsmediums ist die Kombination aus Reinigungsanforderungen und Ausgangszustand. Dazu zählen nicht nur das Material des Bauteils und die Verschmutzung, sondern auch viele begleitende Bedingungen, wie Produktivität, Einzel- oder Schüttgut, Batch- oder Inlinereinigung, schöpfende oder einfache Geometrie.

Dienstleistungsangebote der FAR

■ Beratung

Für die unabhängige Auswahl eines geeigneten Reinigungsverfahrens, über Reinigungstests bis hin zu gesetzlichen Vorschriften, Anlagenkonzeptionen, Ausschreibungen und Anbieterbewertung sowie Inbetriebnahmeunterstützung stehen Fachleute zur Verfügung.

■ Zustandsanalyse

Bei auftretenden Reinigungsproblemen aller Art, werden durch die gezielte Analyse der Prozesskette vor Ort Ur-

sachen ermittelt, Lösungsmöglichkeiten entwickelt und ggf. eine Optimierung des Reinigungsprozesses durchgeführt

■ Schadensanalytik

Bei Reinigungsproblemen oder Folgeschäden nach einer ungenügenden Reinigung können mit einer umfangreichen Palette an prozess- und oberflächenanalytischen Methoden gezielt Ursachen ermittelt und Maßnahmen zur Verbesserung der Prozesssicherheit erarbeitet werden.

■ Reinigung

Für die Reinigung von Mustern, Einzelteilen und Kleinserien stehen in der FAR sowie bei vielen Kooperationspartnern eine große Palette an Reinigungstechnologien zur Verfügung.

■ Entwicklung

Im Rahmen der Auftragsforschung sowie unter Nutzung von Förderprogrammen werden Reinigungstechnologien, Qualitätssicherungssysteme und Anlagenkomponenten entwickelt.

■ Qualitätssicherung

Messverfahren, Methoden und Handlungsvorschriften für prozessorientierte und ergebnisorientierte Qualitätssicherungsmaßnahmen werden entwickelt.

■ Schulung

Es werden Grundlagenseminare zur industriellen Reinigungstechnik angeboten. Selbstverständlich können auch speziell angepasste Inhouse-Seminare zusammengestellt werden.

Ihr Nutzen

- Unabhängige Beratung in Ihrer Nähe
- Fachleute für die unterschiedlichsten Reinigungsanforderungen (Branchen, Verfahren) aus einer Hand (wie Vakuum-Beschichten, Lackieren, Kleben, Montieren, Verpacken, Bio- und Medizintechnik, Lebensmittel, Optik, Automobil)
- Keine technologischen Einschränkungen; eine breite Palette an Alternativtechnologien für vergleichende Untersuchungen und für die praktische Umsetzung
- Prozess- und Oberflächenanalytik, sowohl für den schnellen Einsatz vor Ort als auch für intensive Labordiagnostik; erfahrene Fachleute der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik liefern nicht nur verlässliche Analytikergebnisse, sondern sind auch kompetente Diskussionspartner für die Auswertung und Interpretation.

2 VE-Wasser Spülbad, unterstützt durch Stickstoff-Injektion.