

Biologische Entfettungseinheit

Kooperationspartner

Die **CB Chemie und Biotechnologie GmbH**, Gütersloh, wurde 1985 gegründet und beschäftigt heute 60 Mitarbeiter. Der Betrieb steht für Entwicklung, Produktion und Vertrieb chemo-technischer Spezialprodukte für Industrie, Handwerk und Handel. Mit einer internen Entwicklungsabteilung und in Kooperation mit verschiedenen Universitäten arbeitet er an zukunftsorientierten Projekten und Aufgabenstellungen im Bereich Umweltschutz, Grundlagenforschung sowie im Bereich Oberflächentechnik.

Die **Denios-AG**, Bad Oeynhausen entwickelt, fertigt und vertreibt Equipment zur fachgerechten Lagerung von Gefahrstoffen, Einrichtungen zum Schutz vor Kontakt mit schädlichen Substanzen und Systeme, die eine sichere Handhabung von explosiven oder wassergefährdenden Produktionsmitteln auch in Notfällen gewährleisten. Die Aktiengesellschaft wurde 1999 gegründet und beschäftigt 175 Mitarbeiter.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KU, Laufzeit 05/2002 - 12/2003)

Bisher werden mineralöl- und fettverschmutzte Werkstücke, Kugellager und Schrauben, z.B. in der KFZ-Instandhaltung, auf Waschtischen mit so genannten Kaltreinigern oder Waschbenzin gereinigt. Die nach der Reinigung entstandene Mischung aus Mineralölen, -fetten und organischen Lösungsmitteln wird vor Ort gesammelt und von entsprechenden Fachfirmen entsorgt.

Bei diesen Verfahren entstehen in der Regel gesundheitsschädliche Lösemitteldämpfe während der Reinigung. Bei Gebrauch von Chlorkohlenwasserstoffen besteht Explosionsgefahr und es fallen erhebliche Entsorgungskosten für die verbrauchte Waschlösung an. Zudem sinkt die Reinigungsqualität mit zunehmender Verschmutzung.

Ziel des Kooperationsprojektes war die Entwicklung eines gesundheits- und umweltfreundlichen Reinigungsverfahrens für den beschriebenen Anwendungsbereich. Dabei sollten die verschmutzten Metallteile mit Hilfe einer wässrigen Waschlösung, die u. a. Tenside sowie Kohlenwasserstoffe abbauende Mikroorganismen enthält, gereinigt werden.



Waschtisch Bio-Circle II

Nach der Filterung von Verunreinigungen sollte der Abbau der Kohlenwasserstoffe der kontaminierten Waschlösung in einem Vorratstank unterhalb des Waschtisches bei 37° C durch Mikroorganismen erfolgen. Die so teilgereinigte Waschlösung kann dann durch Kreislaufführung bis zu 18 Monate wieder verwendet werden.

CB Chemie bearbeitete den mikrobiologischen Part des Vorhabens und entwickelte eine wässrige Waschlösung, die als Wirksubstanzen Lösungsvermittler, Tenside, Rostschutzmittel, Mikroorganismen und Nährstoffe enthält, sowie das Produktionsverfahren für solche Lösungen. Denios bearbeitete den anlagentechnischen Teil. Hier waren u. a. eine innovative Pumpentechnologie zur gezielten O₂-Einbringung, eine in das Pumpensystem integrierte Temperaturregelung, ein neuartiges Sprühsystem zur automatischen Reinigung sowie ein aus Kunststoffteilen aufgebautes modulares Gesamtsystem zu entwickeln.

Noch während der Projektlaufzeit wurden die entwickelten Waschlösungen und die Gerätetechnik in mehreren ausgewählten Betrieben aus den Bereichen Instandhaltung, Produktion sowie aus dem KFZ-Bereich unter Anwenderbedingungen getestet. Innerhalb dieser Testphase wurden alle Leistungsparameter überprüft und zum Teil optimiert.

Im Ergebnis der Entwicklungsarbeiten entstand eine optimal funktionierende Einheit aus Gerät, Reinigungsleistung und abbauender Leistung mit folgenden Vorteilen gegenüber dem Stand der Technik:

- Keine Verwendung von Gefahrstoffen und keine Entstehung von Gefahrgut
- geringe Gefahr der Hautreizung (pH-neutrale Lösung)
- keine flüchtigen organischen Verbindungen
- doppelte bis vierfache Badstandzeiten und ein sehr gutes Reinigungsergebnis.

Das Gerät wird inzwischen erfolgreich von beiden beteiligten Partnern vertrieben.

CB hat für diese Entwicklung den Deutschen Material-Effizienzpreis 2005 des BMWi erhalten.

Stand: Januar 2006

Information/Kontakt



CB Chemie und Biotechnologie GmbH

Berensweg 200
33334 Gütersloh

Ansprechpartner: Herr Ulrich Berens

Telefon: 05241 94430

Fax: 05241 944344

E-Mail: berens@cb-chemie.de

Internet: www.cb-chemie.de



Denios-AG

Dehmer Straße 58-66
32549 Bad Oeynhausen

Ansprechpartner: Herr Harald Schulte

Telefon: 05721 753105

Fax: 05721 753199

E-Mail: info@denios.de

Internet: www.denios.de