

Neue Wege bei Reinigungsverfahren

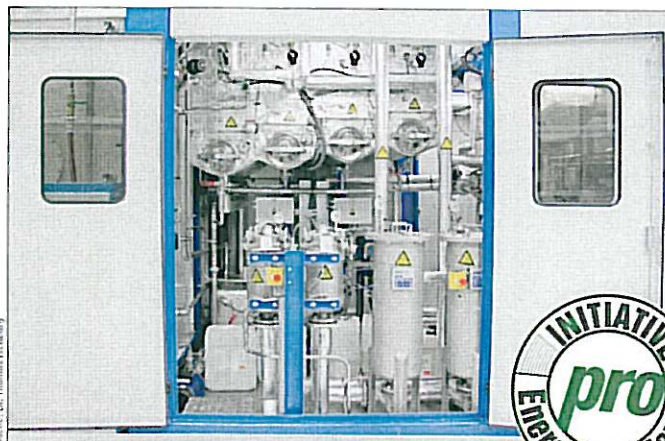
Ressourcenschonende Teilereinigung

von Dr. Thomas Isenburg /
Susanne Bader
Produktion Nr. 07, 2009

LANDSBERG. Kaum eine Branche machte in den vergangenen Jahren eine solche steile Karriere wie die Teilereinigung. Bisher lag der Fokus bei der Auswahl eines Reinigungsverfahrens primär auf der Erfüllung der Reinigungsanforderungen und weniger auf der Ressourcenschonung. Jedoch findet hier inzwischen ein Umdenken statt.

Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer der Lpw-Reinigungstechnik, hat die Energieeffizienz für sein Unternehmen bereits zu einem Hauptthema gemacht. Mit seinem Team versucht er, Möglichkeiten zur Einsparung von Wasser und Energie zu finden. Das Thema ist im Hause Lpw mit dem Namen Lpw Efficient Cleaning versehen worden.

„Lpw Efficient Cleaning ist nicht ein bestimmtes Design, sondern ein modulares System der kontinuierlichen energetischen Verbesserung zum Nutzen unserer Kunden. Neben der selbstverständlichen Erfüllung der klassischen Aufgaben in der industriellen Reinigungstechnik haben wir uns den verantwortungsvollen Um-



Quelle: Dr. Thomas Isenburg

Isolationsoptimierung spielt bei den Anlagen von Roll eine große Rolle.

nimiert werden und die Behandlungskammer durch den Destillationsdampf beheizt wird. Die Beheizung kann elektrisch, aber auch durch Fernwärme, zum Beispiel der Abwärme eines Blockkraftwerkes, erfolgen. Auch hier nutzt man die Energie mehrfach. So können die Aggregate elektrisch betrieben werden und mit der Abwärme der Stromerzeugung werten Behälter beheizt. Beides ist ebenfalls Bestandteil des Patentes. Meißner: „Ein Kunde kann ein Blockkraftwerk zum Beispiel mit Biogas betreiben und die Abwärme für die Beheizung seiner Waschanlage nutzen.“



das Unternehmen den Destillationsprozess von Lösungsmittelanlagen. Das Reinigungsmedium Kohlenwasserstoff reichert sich bei Verfahren mit Öl und anderen Stoffen an. Zur Aufbereitung führt man eine Vakuumdestillation unter einem zum Umgebungsdruck reduzierten Druck durch. Die beim Kondensationsprozess frei werdende Wärme nutzt man bei Roll in einem Wärmerückgewinnungsprozess zur Beheizung der Behälter. Außerdem legt man bei dem soliden Anlagenbau großen Wert auf eine gute Isolierung, auch der Rohrleitungen.

Eine ressourcenschonende und höchst wirtschaftliche Technik ist das von Klaus Döhler, Geschäftsführer der vibro-tec GmbH, patentierte Verfahren der Vibrationsreinigung. Das Vorbild hierfür lieferten Säugtiere, die ihr Fell durch heftiges Schütteln reinigen und trocknen. Analog hierzu entwickelte Döhler die Vibrationsreinigungstechnologie. Hierbei werden Bauteile in Schwingungen versetzt, wodurch die Adhäsionskräfte von Verschmutzungen wie Kühlschmierstoffen, Ölen und Partikeln überwunden werden. Diese lösen sich von den Bauteilen ab und werden problemlos abgesaugt. Auf die Verwendung von chemischen Lösungsmitteln wird ganz verzichtet.

Das Unternehmen Mtm aus dem oberbergischen Marienheide beschäftigt sich ebenfalls mit Technologie zur effizienten Energienutzung. Bereits in den neunziger Jahren wurde die Firma mit dem Eta-Regionalpreis der Energie-Aktiengesellschaft Mitteldeutschland und dem schwedischen Linné-Umweltpreis für den effizienten Einsatz von Energie ausgezeichnet. Ein Aggregat, das zu dieser Technologie gehört, ist eine Destille, die Waschwässer aufbereitet. Dabei werden die Reinigungsflüssigkeiten durch die Abwärme der Destillation beheizt. Das patentierte Öko-Pack-Verfahren von Mtm zeichnet sich durch die Mehrfachnutzung von Energie aus. Ein weiterer Entwicklungsschwerpunkt ist die Nebenzeitreduktion. In der Nebenzeit

wird Energie verbraucht, ohne dass ein Nutzen für den Wertschöpfungsprozess entsteht. Nebenzeiten sind ein großes Thema bei der energieeffizienten Anlagenprojektierung, so Mtm-Geschäftsführer Meißner. Darüber hinaus ließ das Unternehmen eine innovative Teilwaschanlage patentieren, die aus einem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit, einer Destillations-einrichtung und einer Behandlungskammer besteht. Alle drei Komponenten sind zu einer Baueinheit kombiniert. Die Behandlungskammer ist mit Teilen ihres Außenmantels im Dampf der Destillations-einrichtung sowie im Reinigungsflüssigkeitsbehälter angeordnet. Diese Konstruktion ermöglicht eine effiziente Nutzung der Wärmeenergie, weil Abstrahlungsverluste mi-

nigt sich ebenfalls mit Technologie zur effizienten Energienutzung. Bereits in den neunziger Jahren wurde die Firma mit dem Eta-Regionalpreis der Energie-Aktiengesellschaft Mitteldeutschland und dem schwedischen Linné-Umweltpreis für den effizienten Einsatz von Energie ausgezeichnet. Ein Aggregat, das zu dieser Technologie gehört, ist eine Destille, die Waschwässer aufbereitet. Dabei werden die Reinigungsflüssigkeiten durch die Abwärme der Destillation beheizt. Das patentierte Öko-Pack-Verfahren von Mtm zeichnet sich durch die Mehrfachnutzung von Energie aus. Ein weiterer Entwicklungsschwerpunkt ist die Nebenzeitreduktion. In der Nebenzeit

„Jochen Schwarz, Mitglied der Geschäftsleitung der Firma Mafac und Leiter der Fachabteilung neue Produkte, Verfahren und Prozesse, meint: „Mit diesen Themen beschäftigen wir uns schon, seit wir schwerpunktmäßig in das Segment wässrige Teilereinigung eingestiegen sind.“ Seit zwei Jahren arbeitet Mafac sehr intensiv an ver-

schiedenen Projekten zu diesem Themenkreis. Drei interdisziplinäre Querschnittsprojekte seien besonders wichtig. Erstens ein Projekt, das sich im Hauptfokus mit diesen drei maßgebenden Themen der Energieeffizienz, der Ressourcenschonung und der Nachhaltigkeit beschäftigt. Zweitens ein Validierungsprojekt, das auch zur Optimierung bestehender Maschinenbaureihen dient, und drittens ein singuläres Entwicklungsprojekt sowohl zur Materialeffizienz durch Leichtbautechnologie als auch zur Thematik der Bauteilregenerierbarkeit.

Niedrig-Temperaturreiner brauchen weniger Energie

Mafac führt ein Kooperationsprojekt mit dem Institut für Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF, Leiter Prof. Dr.-Ing. E. Westkämper) an der Universität Stuttgart durch. Projektverantwortlich beim IFF ist Dr.-Ing. Andreas Scheibe. Gefördert wird das Projekt von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) in Berlin.

Im Bereich der Reinigungsschemaklien setzen die führenden Hersteller darüber hinaus zunehmend auf Niedrig-Temperaturreiner. Inhibitoren sind hier auf ein gutes Reinigungsergebnis bei geringerer Temperatur abgestimmt. Die Temperatur reduziert sich um ungefähr 30°C. Ein Beitrag zur Energieeffizienz ist die Verwendung dieser Produkte, weil für das gleiche Reinigungsergebnis weniger Energie benötigt wird. Auch gibt es Tendenzen zur Entwicklung von Reinigern auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

„Energieeffizienz ist einer unserer Entwicklungsschwerpunkte“, sagt Lpw-Geschäftsführer Gerhard Koblenzer.



Quelle: Lpw

gang der eingesetzten Ressourcen zum Ziel gesetzt“, so Koblenzer. Zusammen mit den Verantwortlichen versucht er, elektrische Anschlusswerte und den Wasserverbrauch von Teilereinigungsanlagen zu reduzieren. Für die Überprüfung, ob dies gelingt, hat man im Hause Lpw eine eigene Mess- und Analysetechnik zur Überwachung des Energieverbrauchs entwickelt. So werden vor der Auslieferung der Anlagen Verbrauchsdatenerhebungen durchgeführt.

Auch bei Roll behält man die Energieeffizienz im Auge. So optimierte

Säugetiere liefern Vorbild für Reinigung durch Vibration

wird Energie verbraucht, ohne dass ein Nutzen für den Wertschöpfungsprozess entsteht. Nebenzeiten sind ein großes Thema bei der energieeffizienten Anlagenprojektierung, so Mtm-Geschäftsführer Meißner. Darüber hinaus ließ das Unternehmen eine innovative Teilwaschanlage patentieren, die aus einem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit, einer Destillations-einrichtung und einer Behandlungskammer besteht. Alle drei Komponenten sind zu einer Baueinheit kombiniert. Die Behandlungskammer ist mit Teilen ihres Außenmantels im Dampf der Destillations-einrichtung sowie im Reinigungsflüssigkeitsbehälter angeordnet. Diese Konstruktion ermöglicht eine effiziente Nutzung der Wärmeenergie, weil Abstrahlungsverluste mi-



Quelle: Dr. Thomas Isenburg

Verbrauchsdatenerhebung bei einer Reinigungsanlage von Lpw. Jede ausgelieferte Anlage wird nach einem Optimierungsprozess genau untersucht.

SSI SCHÄFER

Lagertechnik, Materialfluss und Automation – Ideen und Lösungen von SSI SCHÄFER

Fritz Schäfer GmbH • 57289 Neunkirchen • Tel. 0 27 35 / 70-1 • www.ssi-schaefer.de

