



# Entgraten und Reinigen in Kombination

Betriebskosten sparen durch aufeinander abgestimmte Verfahren

Entgrat- und Reinigungsprozesse sind für Betriebe oft mit aufwändigen finanziellen Maßnahmen verbunden. Die aus der Kooperation zweier Unternehmen entstandenen, neuen Technologien ermöglichen Anwendern nun, diese Prozesse effizienter und kostengünstiger zu gestalten.

Besteht die Anforderung eines niedrigen Restschmutzgehalts nach der Reinigung, machte die rückstandslose Entfernung von Schmutzspuren beziehungsweise Oxidschichten nach dem thermischen Entgraten bisher mindestens einen fünfstufigen Nassprozess mit verschiedenen Chemikalien erforderlich. Dies sorgte bei den Unternehmen in der Folge für hohe Investitions-, Energie- und Wartungskosten. Außerdem nahmen die meist mit mehreren Kammern ausgestatteten Anlagen viel Platz ein und schafften nicht immer die gewünschte Durchsatzleistung. Dies nahm die LPW Reinigungssysteme GmbH zum Anlass, um zusammen mit verschiedenen Herstellern von Reinigungschemie und erfahrenen Anwendern die vorbereitenden sowie insbesondere die nachgelagerten Reinigungsprozesse intensiv zu untersuchen.

Die von LPW durchgeführten Analysen führten schließlich zur Entwicklung einer optimierten Anlagentechnologie auf der Basis der firmeneigenen modularen Baureihe PowerJet, die mit nur zwei bis drei Prozessstufen auskommt und dabei 30 Prozent an Platz sowie über 50 Prozent an Energie einspart. Zudem ist der Einsatz von sauren Reinigern im Vorbehandlungsprozess hier nur noch in Einzelfällen erforderlich. Die neuentwickelten Neutralbeizen ermöglichen effiziente Abläufe in Zwei- oder Dreibadsystemen, die ergänzt werden durch eine druck- und ultraschallgestützte Waschmechanik. In der modularen Endausbaustufe bringt es

Auf der Basis der modularen PowerJet-Baureihe hat LPW eine neue Anlagentechnologie entwickelt, die mit maximal drei Reinigungsstufen auskommt.

Nach dem Entgratungs- und Reinigungsvorgang kann dieses Pumpengehäuseteil wieder eingebaut und verwendet werden. Bilder: LPW/ATL

diese Anlage auf einen Durchsatz von 12 bis 16 Chargen pro Stunde.

## Spezifika der neuen Anlage

Nach einer Vielzahl gemeinsamer Projekte hat sich ATL, der Spezialist für thermisches Entgraten, zu Beginn des Jahres 2011 entschlossen, in eine LPW-Reinigungsanlage vom Typ PowerJet 530 T3 TEM zu investieren. Diese Einkammertauchanlage mit einem maximalen Chargengewicht von 100 kg und einer Durchsatzleistung von fünf bis acht Körben pro Stunde steht Kunden im neuen ATL-Versuchszentrum zu Verfügung. Der Reinigungsprozess umfasst die Schritte Waschen, Spülen beziehungsweise Neutralisieren, Konservieren sowie Heißluft- und/oder Vakuumtrocknung; die Medienaufbereitung erfolgt über Verdampfer oder Sedimentationsabscheider. Die Anlage bietet zudem die Option einer vollautomatischen Beschickung.

Bis zur Fertigstellung des neuen Systems wurde als Übergangslösung eine Zweitkammeranlage gleicher Bauart vor Ort installiert. Die speziell auf die Anforderungen von ATL abgestimmte Anlage ist nun seit September 2011 in Betrieb und kommt regelmäßig für Vorführzwecke zum Einsatz. „Die Anlage liefert gute Ergebnisse“, zeigt sich Jörn Struckmann, der Geschäftsführer von ATL, zufrieden. „Das muss sie auch, da Verunreinigungen über einer bestimmten Partikelgröße in beispielsweise den Hydrauliksystemen unserer Kunden gewaltige



Schäden anrichten würden. Daher spielt die Teilereinigung nach dem thermischen Entgraten eine immens wichtige Rolle.“

## Zukunftsträchtige Kooperation

Der Gesamtprozess läuft wie folgt ab: Die Komponenten kommen nach dem Entgraten manuell oder vollautomatisch in die LPW-Maschine. In Bad 1 erfolgt die Behandlung mit einer Neutralbeize beziehungsweise einem sauren Reiniger, während Bad 2 mit einem temporären Korrosionsschutz angesetzt ist. Bad 3 wird entweder für das Klarspülen oder alternativ ebenfalls mit einem temporären Korrosionsschutz gefahren. Um dem Anspruch einer möglichst geringen Restverschmutzung zu entsprechen, kommt eine leistungsfähige Druckfluteinrichtung zum Einsatz, die mit einem Druck von 18 bar arbeitet. Zur Unterstützung der Reinigung



Mit der Spezial-Anlage von ATL können Werkstücke wie dieses Pumpengehäuseteil innerhalb kürzester Zeit thermisch entgratet werden.



Diese iTEM 400-Entgratanlage ist mit verschiedenen Kammergrößen von 250 bis 400 mm Durchmesser ausgestattet.

ist in der Arbeitskammer zudem eine Ultraschallanlage mit einer Leistung von 3.000 Watt integriert. Dass die Standzeit der Bäder zu einem entscheidenden Teil von einer angepassten Medienaufbereitung abhängt, wurde bei der Konzeption der Anlage berücksichtigt: Durch den atmosphärischen Verdampfer können die einzelnen Bäder gezielt aufbereitet und über Wärmekopplung gleichzeitig auf Betriebstemperatur gehalten werden. Das Ergebnis der Kooperation mit LPW bewertet Struckmann positiv: „Die Kombination des LPW-Systems mit unserer iTEM-Produktserie zum thermischen Entgraten ermöglicht gezielt auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittene Entgrat- und Reinigungslösungen. Die Nachfrage ist groß und es wurden bereits gemeinsame Aufträge in Osteuropa, Skandinavien und China realisiert.“ Hierbei handelte es sich um Projekte in Bereich der Grauguss-, Stahl- und Aluminiumentgratung. Das „klassische“ Einsatzgebiet für die Anlagen stellt jedoch die Entgratung und Reinigung von Hydraulikkomponenten dar. Auf Basis der erweiterten Möglichkeiten der ATL-Technologie können zudem Bauteile aus Stahl, Edelstahl und Aluminium entgratet und durch die nachfolgende Reinigung auf ein sehr niedriges Restschmutzniveau gebracht werden. Gerhard Koblenzer, der Geschäftsführer von LPW, verdeutlicht dies an einem Beispiel: „Bei einem Automobilzulieferer in Schweden haben wir nach der Kombination TEM-Entgraten/Reinigen Restschmutzwerte von unter 150 µm metallisch und nichtmetallisch erreicht.“

LPW Reinigungssysteme GmbH  
www.lpw-reinigungssysteme.de

ATL Anlagentechnik Luhden GmbH  
www.atl-luhden.de

17. - 20. April 2012  
Messe Karlsruhe

PaintExpo

Internationale Leitmesse für  
industrielle Lackiertechnik

Lohnbeschichtung  
Pulverbeschichten  
Spritzpistolen Qualitätssicherung  
Entlackung Vorbehandlung  
Forschung  
Nasslackieren Aushärtung  
Reinigung Recycling und Entsorgung  
Nass- und Pulverlacke  
Umwelttechnik Coil Coating  
Filter Pumpen  
Automatisierungs- und Fördertechnik  
Lackiergehänge Trocknung  
Drucklufttechnik Mess- und Prüftechnik  
Abdeckmaterialien und -systeme  
Applikationssysteme

www.paintexpo.de

Veranstaltet von Kooperationspartner Ausbildungspartner  
FairFair JOT MFN  
FairFair GmbH Max-Eyth-Str. 19 D- 72644 Oberboihingen Tel.: +49 7022 60255 0 E-Mail: info@paintexpo.de