Blick in die Produktionshalle des Reinigungsdienstleisters mit mehreren Dürr-Anlagen.
Bilder: Dürr Ecoclean

Teilesauberkeit im 24-Stunden-Takt

Zuverlässige Anlagentechnik reinigt täglich 250 Tonnen

Wenn ein breites Teilereinigungsspektrum mit zugesagten schnellen Durchlaufzeiten einhergeht, dann ist eine entsprechend robuste und flexible Anlagentechnik gefragt. Hinzu kommen zunehmende Anforderungen an den Sauberkeitsgrad. Ein Dienstleister setzt daher universelle und Teilereinigungsanlagen ein.

Die VIA Oberflächentechnik GmbH übernimmt als klassischer Lohnreiniger alle Aufgaben rund um die Teilereinigung. Dabei wird ein breites Spektrum der in Dimension, Geometrie und Art der Verschmutzung unterschiedlichen Werkstücke bearbeitet. Zwischen der Anlieferung der Rohware und der Auslieferung der gereinigten Teile liegen gerade einmal 24 Stunden. Um diese Schnelligkeit sowie eine hohe Reinigungsqualität aufrecht erhalten zu können, kommt es auch auf die Vielseitigkeit und Robustheit der Reinigungsanlagen an.

Das Leistungsspektrum des Lohnreinigers mit gut 70 Mitarbeitern umfasst Entgraten, Waschen, Gleitschleifen, Entfetten/Reinigen und Handschleifen. Täglich werden 250 Tonnen Ware gereinigt – von der Patronenkugel bis hin zum knapp zwei Tonnen schweren Kettenglied eines Schiffshebewerks. Die Schwierigkeit dabei ist, dass die Kunden in der Regel keine Informationen zu den von ihnen verwendeten Bearbeitungsmedien wie Öle, Fette oder Emulsionen bereit stellen. VIA Oberflächentechnik verwendet daher Lösemittelanlagen, bei denen man – im Gegensatz zu Reinigungsanlagen auf wässriger Basis – den Reiniger nicht auf die Verschmutzung abstimmen muss.

Effektiv entfetten und schnell trocknen

Alle Anlagen stammen von der Dürr Ecoclean GmbH, Filderstadt. Dieser Hersteller wurde von VIA ausgewählt, weil er als Generalist mit breitem Produktspektrum für jede Reinigungsaufgabe gilt. Erste Reinigungsanlagen waren zwei Modelle Spezial 95S. Diese Type reinigt mit chlorierten Lösemitteln und erzielt eine effektive Entfettungswirkung sowie schnelle Teiletrocknung. Anwendungsspezifisch angepasst, läuft die Anlage laut VIA-Angabe ohne Schichtbegrenzung. Mit der Universal-Reinigungsanlage lassen sich Werkstücke bis zu einem Gewicht von 1.500 Kilogramm oder bis zu einer Länge von 1,20 Meter reinigen.

Sie werden in einer verzinkten Standard-Eurogitterbox oder in speziellen Edelstahl-Gitterboxen als Schüttgut oder gesetzt der Anlage zugeführt. Der Reinigungsablauf gliedert sich in mehrere Phasen, die individuell auf die jeweilige Verschmutzung und das geforderte Reinigungsergebnis angepasst werden. Nach dem Schwall-, Flut- oder Hochleistungs-Injektions-Flut-

Die verschmutzten Teile werden in Gitterboxpaletten den Reinigungsanlagen zugeführt.

Sie haben den Reinigungsprozess durchlaufen: Messingteile in einem Korb.

Verschmutzte und verölte Werkstücke vor der Reinigung.

Nach der Reinigung und Trocknung sowie optionalen Konservierung weisen die Teile einen hohen Sauberkeitsgrad auf.

waschen folgen ein Zwischentrocknen und Dampfentfetten, ehe der Prozess mit Vakuumtrocknung und -entsättigung sowie einer Konservierung mit Antikorit abschließt. Danach sind die Werkstücke zuverlässig von Fetten und Ölen befreit und für die Weiterverarbeitung vorbereitet. Zusätzlich lässt sich ein von seiner Wirkung her zeitlich begrenzter Korrosionsschutz auf die Teile auftragen.

Besonderes Merkmal der Reinigungsanlage ist die spezielle Prozessluftverschiebetechnik von Dürr. Beim Betrieb einer Reinigungsanlage entstehen Dämpfe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen. Bei den meisten Anlagen werden sie mit Aktivkohle zurückgehalten, die immer wieder regeneriert werden muss. Da das Lösemittel dabei in den sauren Bereich gerät, muss es mit teuren Stabilisatoren wieder auf Normalwerte gebracht werden. Die Prozessluftverschiebetechnik verhindert diesen aufwändigen Prozess und schont das Lösemittel. Die Anlage entspricht den Bestimmungen der 2. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV), nach denen die Werkstücke aus der vakuumfesten Anlage erst bei einer Lösemittelkonzentration von weniger als einem Gramm pro Kubikmeter Luft entnommen werden können.

Feinreinigungs-Kompetenz wird gestärkt

Für die Feinreinigung setzt VIA die Anlagen Universal 81P ein. Dieser Typ basiert auf der sogenannten P-Technik, bei der als Lösemittel modifizierter Alkohol verwendet wird. Resultat ist eine erhöhte Oberflächenspannung der Werkstücke, die eine bessere Haftung für nachfolgende Prozesse wie Beschichten und Kleben bewirkt. Die Restschmutzmenge nach der Reinigung ist sehr gering.

Alle Anlagen sind auf einen Durchlauf von vier Chargen pro Stunde ausgelegt. Entsprechend der gemachten Erfahrungen kann VIA die Programme jedoch optimieren und die Chargenzahl erhöhen. Der Dienstleister hat derzeit vier Universal-Reinigungsanlagen und eine Anlage für die Feinreinigung in Betrieb. Jede Reinigungsanlage entfernt pro Woche bei einem Drei-Schicht-Betrieb bis zu 300 Liter Öl.

Für die zugesagte Reinigung innerhalb von 24 Stunden ist eine große Zuverlässigkeit der Anlagen notwendig. Dafür müssen sie besonders robust sowie wartungsfreundlich und einfach zugänglich aufgebaut sein, damit Störungen schnell behoben werden können. Daher sind Komponenten wie beispielsweise Pumpen mehrfach vorhanden: Fällt ein Bauteil aus, bleibt die Anlagenverfügbarkeit dennoch erhalten. Da vor allem die Automobilindustrie immer höhere Sauberkeitsgrade fordert, richtet VIA Oberflächentechnik derzeit ein Kompetenzzentrum für die Feinreinigung ein, das neben entsprechenden Techniken auch spezielle Reinräume beinhalten wird.

Die VIA Oberflächentechnik GmbH – VIA steht hier für „Verbund innovativer Automobilzulieferer“ – wurde 1996 von zehn mittelständischen Automobilzulieferer gemeinsam im sauerländischen Lennestadt gegründet. Man wollte bei Aufgaben kooperieren, die nicht unmittelbar zum Kerngeschäft zählen, ohne dabei weitergehende Bindungen einzugehen. Mittlerweile haben sich die erhofften Synergieeffekte eingestellt, wobei sogar Wettbewerber zusammenarbeiten. Mittlerweile arbeitet man nach dem gleichen Konzept auch auf den Gebieten Effizienz- und Kooperationsberatung, Laser- und Systemtechnik sowie bei dem Abkanten und Fertigen kompletter Baugruppen beim Innenhochdruck-Umformen zusammen.

Dürr Ecoclean GmbH
www.duerr-ecoclean.com