

Modulares Konzept für standardisierte Großanlagen

Reinigen und Entfetten in Euro-Gitterboxen

In der metallverarbeitenden Industrie werden Bauteile häufig in Euro-Gitterboxen transportiert und eingelagert – und auch darin gereinigt. Dafür wurde nun ein modulares Anlagenkonzept entwickelt, das von der schnellen Entfettungsanlage bis hin zu 3-Tank-Flutanlagen für die Feinreinigung reicht.

Großgebäude wie beispielsweise die Euro-Gitterbox sind in der metallverarbeitenden Industrie weit verbreitet zum Einlagern und Transportieren von Bauteilen. Um zusätzliche Handlingkosten für das Umschichten von Bauteilen zu vermeiden, gibt es auch Anwendungen im Bereich der Teilereinigung. Dabei wird die Original-Gitterbox als Reinigungsgebäude verwendet und direkt einer Groß-Reinigungsanlage zugeführt. Anwendungsbeispiele gibt es hierfür genug: Oft sind es wässrige Spritz-Reinigungsanlagen, mit dem Ziel einer schnellen Zwischenreinigung der Bauteile vor dem Versand. Eingesetzt werden auch Lösemittelanlagen mit dem vorrangigen Ziel der Entfettung von großformatigen Komponenten wie zum Beispiel Tiefziehtteilen aus Blech.

Neuer Konstruktionsstandard

Der Anlagenbauer Höckh Metall-Reinigungsanlagen realisierte im vergangenen Jahr mehrere Projekte dieser Art, so dass daraus ein neuer Konstruktionsstandard für derartige Großanlagen abgeleitet wurde. Das modular aufgebaute Konzept reicht von der schnellen Entfettungsanlage mit Spritzreinigen, Dampfentfetten und Vakuumtrocknen bis hin zu 3-Tank-Flutanlagen für Feinreinigung und anschließende Konservierung.

Als Lösemittel können sowohl brennbare Reiniger wie Kohlenwasserstoff oder modifizierter Alkohol eingesetzt werden, als auch Perchloroethylen – das Medium der Wahl beispielsweise bei Lohnreinigern, die mit einer ganzen Bandbreite verschiedener Öle zu-



Gesamtansicht der Vollvakuum-Reinigungsanlage für Euro-Gitterboxen – hier in der Variante mit drei Tankkreisläufen. Die Beschickung erfolgt bauseits mittels Stapler, die Staurollenbahn führt dann die Gitterboxen im 20-Minuten-Takt der Anlage zu.



Die Arbeitskammer mit rotierender Korbaufnahme inklusive automatischem Verschluss in den Korb hinein sowie dreiseitig angeordnetem Ultraschall. Durch ein großes Bullauge lässt sich der Reinigungs- und Trocknungsprozess optimal beobachten.

rechtkommen müssen. Das maximale Chargengewicht einer vollen Gitterbox liegt bei 1300 Kilogramm, so dass die vollautomatisierbaren Anlagen bei einem Durchsatz von drei bis fünf Gitterboxen pro Stunde (abhängig vom Programm) bis zu sechs Tonnen/Stunde Ware behandeln können.

Ultraschall zur Reinigungsunterstützung

Erstmalig wurde im Rahmen dieser Projekte auch eine Gitterbox-Anlage mit Ultraschall ausgestattet. Wunsch des Kunden war neben der reinen Entfettung von Tiefziehteilen zugleich auch eine Entfernung des feinen Metallabriebs aus dem Umformprozess.

Zunächst war man bei Höckh etwas zurückhaltend, denn die Schüttdichte von faustgroßen Bauteilen in einer Gitterbox mit knapp 1000 Liter Nutzvolumen schien grenzwertig für einen erfolgreichen Einsatz von Ultraschall. Doch schon der Probelauf der Anlage verlief positiv: Der Abrieb auf der Bauteiloberfläche konnte wesentlich verringert werden. Bei einer Ultraschallzeit von 300 Sekunden sogar soweit, dass die Umformbauteile aus verzinktem Stahlblech den kundenseitigen „Wischtest“ mit einem weißen Stoffhandschuh bestanden.

Dazu wurde die Arbeitskammer mit insgesamt 26 kW Ultraschall bestückt. Dies ergibt eine Leistungsdichte in der Arbeitskammer von über zehn Watt pro Liter Badvolumen – ein sehr guter Wert in dieser Anlagenbaugröße.

Zusätzlich wurde softwareseitig noch ein Programmschritt „vakuumgasen“ integriert. Denn die Techniker des Anlagenherstellers stellten fest, dass mit dem Schüttgut eingebrachte Lufteinschlüsse eine spürbare Dämpfung des Ultraschallfeldes bewirken. Durch eine Variation des Arbeitskammerdrucks im gefluteten Zustand können diese Lufteinschlüsse nun sehr viel schneller herausgelöst werden und der Ultraschall kann seine volle Wirkung entfalten. ■

Dipl.-Ing. Markus Mitschele

Höckh Metall-Reinigungsanlagen GmbH,
Neuenbürg, Tel. 07082 41093110
info@hoeckh.com, www.hoeckh.com