

Automatisierte Anlage für maximalen Durchsatz

Reinigungs-Marathon

Bei einem Automobilzulieferer werden Kleinteile für Autositze in hohen Stückzahlen gereinigt und entfettet. Dabei gilt es, höchste Ansprüche an den Sauberkeitsgrad zu erfüllen. Diese Ziele ließen sich nur mit einer durchsatzoptimierten Reinigungsanlage erreichen.

Bei dem Automobilzulieferer sind Stahlteile für Autositze, die als Schüttgut in Warenkörben mit hoher Packungsdichte ankommen, zu reinigen und zu entfetten. Der Knackpunkt dabei: Es bestehen sehr hohe Anforderungen bezüglich des Restschmutzgehaltes, da das nachfolgende Härteverfahren einen entsprechenden Sauberkeitsgrad

der Teile voraussetzt. Gleichzeitig soll der Durchsatz vier Warenkörbe mit jeweils 650 Kilogramm Reinigungsgut in der Stunde betragen. Im harten Praxisalltag werden daraus schnell bis zu drei Tonnen stündlich.

„Mit Lösungen von der Stange kann man solchen Anwenderwünschen sicherlich nicht gerecht werden.

Deshalb haben wir dem Kunden eine Sonderanlage mit automatischer Beschickung zur Bewältigung dieser sehr anspruchsvollen Aufgabenstellung vorgeschlagen und den Zuschlag für den Bau der Anlage erhalten“, so Wolfgang Müller geschäftsführender Gesellschafter des Reinigungsanlagenherstellers Emo.



Ein Portal mit Spezialgreifer setzt den Korb auf der in rund 1,5 Meter Höhe angebrachten Zuführ-Rollenbahn der Anlage ab



Gereinigt werden die Teile in 850 x 600 x 750 Millimeter großen Warenkörben als dicht gepacktes Schüttgut



Die Teile werden in der Anlage mit flüssigem Perchlorethylen grob gereinigt beziehungsweise entfettet, danach mit Lösemitteldampf feinentfettet und anschließend im Vakuum getrocknet

Bis zu drei Tonnen Reinigungsgut stündlich

Mittlerweile ist die Anlage im 3-Schichtbetrieb an sieben Tagen in der Woche im Einsatz, also rund um die Uhr. Die Sonderanlage arbeitet nach dem Vaiocs-Verfahren (Vacuum Assisted Inorganic Organic Cleaning System) mit Perchlorethylen als Reinigungsmedium, könnte aber ohne Umrüstaufwand auch mit nichtchlorierten Kohlenwasserstoffreinigern oder modifizierten Alkoholen betrieben werden.

„Wir fahren mit Warenkörben in der Dimension 850 x 600 x 750 Millimeter dichtgepackt mit Kleinteilen als Schüttgut in die Anlage. Den Reinigungsprozess können wir nur durch leichtes Schwenken der voll gefüllten Körbe unterstützen, da diese nach oben offen sind und Teile bei größeren Neigewinkeln herausfallen würden. Dass es unter den besonders anspruchsvollen Bedingungen gelingt, bis zu drei Tonnen Reinigungsgut stündlich in bester Qualität zu reinigen, spricht für die Leistungsfähigkeit der Anlagentechnik“, so Karl Trautz, Projektverantwortlicher bei Emo.

In der Anlage wird im ersten Schritt mit flüssigem Perchlorethylen grob gereinigt beziehungsweise entfettet, danach mit Lösemitteldampf feinentfettet und zuletzt im Vakuum schnell und

rückstandsfrei getrocknet. Das erhöhte Temperaturniveau sowie die durch permanente Destillation erzeugte hohe Lösemittelqualität sorgen dabei für beste Reinigungs- und Entfettungsergebnisse.

Highlight: die automatische Beschickung

Um den hohen Durchsatz der elf Meter langen und fünf Meter breiten Anlage gewährleisten zu können, setzt der Anlagenhersteller auf eine in Eigenregie konstruierte, automatische Beschickung. Dabei werden die Warenkörbe auf der „Schmutzseite“ der Anlage aufgegeben und auf der „Sauberseite“ wieder abgeholt – dazwischen sorgt eine ausgeklügelte Logistik für einfache, reibungslose und schnelle Be- und Entladeprozesse.

Im ersten Schritt schiebt der Anlagenbediener einen Warenkorb in die Beladestation der Beschickung. Da jeder Korb über einen sogenannten Bodenroller verfügt, lässt sich diese Aufgabe einfach und komfortabel erledigen. An dieser Position hebt ein Portal den Korb mit einem Spezialgreifer vom Bodenroller ab und setzt die schwere Fracht auf der in rund 1,5 Meter Höhe angebrachten Zuführ-Rollenbahn der Anlage ab. Von hier aus gelangt der Warenkorb automatisch in die Behandlungskammer.

Während in der Anlage die Reinigungsschritte ablaufen, fährt das Portal zur „Schmutzseite“ der Anlage zurück, greift den dort verbliebenen Bodenroller und setzt diesen auf einen Kettenförderer um, der den Bodenroller auf die „Sauberseite“ der Anlage transportiert, wo er auf den Warenkorb mit den gereinigten Teilen wartet.

Ist der Reinigungsprozess abgeschlossen, fährt der Stahlkorb automatisch aus der Behandlungskammer aus und erreicht über die Rollenbahn die „Sauberseite“ der Anlage. Hier nimmt ihn das Portal in Empfang und setzt ihn mit seinem Spezialgreifer wieder auf den bereit stehenden Bodenroller ab. „Nur dank des durchdachten Gesamtkonzeptes dieser Anlage mit automatischer Beschickung ist es gelungen, die hohen Anforderungen bezüglich Durchsatz und Reinigungsqualität zu erfüllen“, resümiert Karl Trautz.

Ralf Högel

Kontakt:

EMO Oberflächentechnik GmbH, Bretten-Gölshausen,
Tel. 07252 94750, info@emo-ot.de, www.emo-ot.de