

Kapazitäten auf engem Raum nahezu verdreifacht

Neue automatisierte Lackieranlage bei Hersteller von Druckbehältern im Einsatz

Die Emmerthaler Apparatebau GmbH hat im März dieses Jahres eine neue automatisierte Lackieranlage inklusive P+F-System von der Bartling Technik für Oberflächen GmbH in Betrieb genommen. Damit ist es dem Unternehmen nun möglich, seine Druckbehälter immer Just-in-Time auszuliefern und die Kapazitäten deutlich zu erhöhen.

„Wenn man die Anlage jetzt sieht, ist einem kaum bewusst, wie viel Feinplanung notwendig war, um dieses Projekt erfolgreich umzusetzen“, sagt Ralf Schößler, Geschäftsführer bei Bartling. So bereiteten bei den Planungen vor allem die engen Raumverhältnisse Kopfzerbrechen. Wenig Luft nach oben und kaum Platz zu den Seiten – das musste für die neue Lackieranlage mit Roboter, Vorwärmlzone, P+F-Fördersystem, manueller Spritzkabine und Kältetrockner ausreichen.

Als die Emmerthaler GmbH 2006 beschloss, eine Behälterfabrik zu bauen, war zunächst keine neue Lackieranlage vorgesehen. Der Fertigungsbetrieb verarbeitet legierte bzw.



Nach der Lackierung fahren die Behälter durch den Kältetrockner.

Quelle: Bartling

Dadurch, dass diese manuellen Vorgängen viel Zeit in Anspruch nahmen, beschloss man, nachträglich noch eine neue automatisierte Lackieranlage zu installieren. „Die Emmerthaler GmbH ist eine 100%ige Tochter der Aerzener Maschinenfabrik GmbH. Und mit dieser haben wir einen Festvertrag über eine Just-in-Time-Auslieferung der lackierten Behälter. Um diesem Aspekt



Ralf Hebecker, Betriebsleiter bei Emmerthaler Apparatebau GmbH

» Durch die Einführung der neuen Anlage ist es uns heute möglich, innerhalb von 24 h nach Auftragsingang auszuliefern. Das war vorher nicht denkbar. «

niedriglegierte Stähle und korrosionsbeständige Stähle zu Druck- und Filterbehältern und hat ebenfalls eigens gefertigte Produkte für die Bereiche Apparate- und Behälterbau, Schalldämpfer etc. im Portfolio. Für die im September 2008 in Betrieb genommene Behälterfabrik waren von Beginn an Montage-, Lager- und Schweißarbeitsplätze eingeplant. So stehen dort heute u.a. vier neue Schweißroboter. Die Farbgestaltung der Druckbehälter erfolgte bis dato in einer manuellen Spritzkabine, die sich noch immer in dem alten Halblettteil befindet. „Wir mussten die Druckbehälter, die bis zu 1,80 m hoch sein können und ein Gewicht bis zu 500 kg haben, auf speziellen Wagen in die Lackierung fahren. Der Transport der Behälter auf die Wagen und ihr Weg in die Lackierung lief ebenfalls manuell ab“, sagt Ralf Hebecker, Betriebsleiter bei Emmerthaler.

nachzukommen, haben wir vor Einsatz der neuen Lackieranlage vorproduziert und die Behälter auf Vorrat gelagert. Das hatte hohe Lagerkosten zur Folge“, erläutert Hebecker.

Mit dem neuen System können heute pro Tag bis zu 54 Behälter in einem 1-Schichtbetrieb beschichtet und getrocknet werden. Alle 7 min kommt ein fertiges Teil aus der Anlage. Zum Vergleich: Mit dem alten System kamen die Teile alle 20 min aus der Anlage. Somit haben sich hier die Kapazitäten um fast das Dreifache erhöht.

Die Anlage von Bartling dient zur Beschichtung und Trocknung von hochwertigem Grundtägern. Diese werden manuell über einen Säulenkran an ein P+F-Fördersystem aufgegeben. Der Vorgang des Transports durch die verschiedenen Prozessabläufe erfolgt automatisch.

An der Aufgabestation mit Pufferplätzen gibt ein Mitarbeiter die für die Lackierung erforderlichen Daten (Konturnr., Farbe, Seriennummern) ein. Diese gelangen nach Bestätigung an die SPS-Steuerung der Lackieranlage. Von hier aus fahren die Teile in die Vorwärmlzone. Die Düsenzuluftkanäle sind mit Rundtüssen ausgestattet, so dass sie die Luftströmung als Wirbelwalze ausbilden und so ein intensiver Wärmeübergang stattfindet. Dadurch ist eine gleichmäßige Erwärmung der Bauteile gewährleistet. Anschließend gelangen die Behälter in die manuelle Lackierkabine. „Die haben wir eingerichtet, weil der Roboter aufgrund der schwierigen Geometrie der Teile nicht an allen Stellen einen sehr guten Lackauftrag sicherstellen kann“, so Hebecker. Ist dieser Vorgang abgeschlossen, fahren die Behälter weiter in die automatische Lackierkabine, in der ein Roboter im Einsatz ist.

Die Lackierkabine verfügt über eine Drehstation. Dadurch können die Teile immer in die optimale Position für den Roboter gedreht werden. Den dennoch entstehenden Overspray fangen Wellpappwürfel von Edtuzzi auf ▶ Nr. 9/2009, S. 16.

Nachdem das Bauteillackiert ist, verlässt der Laufwagen die automatische Lackierkabine Richtung Kältetrockner. Hier findet

der forcierte Trocknungsprozess der Lackschicht über entfuchtete Umluft statt. Auch dieser Bereich ist mit Rundtüssen ausgestattet, weshalb sich die Luftströmung als Wirbelwalze ausbilden kann und für eine gleichmäßige Entfeuchtung des Behälters sorgt. Dieser Trocknungsprozess benötigt eine Wärmeleistung von nur bis zu 40 °C, die als Abfallprodukt aus dem Entfeuchtungskreislauf entsteht. Zum Abschluss kommen die getrockneten Bauteile an die Abnahmestation und werden nach Prüfung aus der Zentralsteuerung ausgebuht.

Die Anlage ist aktuell für einen 1-Schichtbetrieb ausgelegt, kann aber auf einen 3-Schichtbetrieb gesteuert werden. Dies ist auch das Ziel der Emmerthaler GmbH. „Sobald sich die Wirtschaftslage wieder ein wenig beruhigt hat, rechnen wir wieder mit einer steigenden Produktnachfrage. Und darauf müssen wir mit einer schnellen Fertigung reagieren können“, sagt Jörg Lau, Prokurist des Fertigungsbetriebs.

Die alte Spritzlackierung ist noch in Betrieb. Dort appliziert die Emmerthaler GmbH nach wie vor lösemittelhaltige Sonderlacke, die Unternehmen im maritimen und Off-Shore-Bereich immer wieder anfordern. Die neue Lackieranlage verarbeitet wasserbasierten Lack. „Auch dies war eine Voraussetzung, die die neue Anlage erfüllen musste. Denn wir wollten unbedingt die VOC-Emissionen reduzieren und nicht nur produktiver, sondern auch umweltfreundlicher arbeiten, was uns somit gelungen ist“, sagt Hebecker. fb

Emmerthaler Apparatebau GmbH, Emmerthal, Ralf Hebecker, Tel. +49 5155 622-20, r.hebecker@emmapp.de, www.emmapp.de; Bartling GmbH, Löhne, Rolf Schößler, Tel. +49 5731 302648, r.schoessler@bartling.de, www.bartling.de

IMPULS

In die Zukunft investieren

Die Wirtschaftskrise greift um sich und macht sich nahezu in allen Bereichen des Marktes bemerkbar. So reduzieren sich derzeit z.B. Auftragsengänge und die Lackieranlagen laufen nicht auf Hochtouren. Das sollte allerdings kein Grund für Anlagenbetreiber sein, nicht den noch in neue Technik zu investieren. Denn neue Verfahren und z.B. auch



die Umstellung auf automatisierte Prozesse bringen Vorteile mit sich. Letztgenannte ermöglichen eine schnelle und zuverlässige Beschichtung, und bringen in den meisten Fällen deutliche Kostensparungen mit sich – was in Zeiten der Krise ein entscheidender Aspekt ist. So hat der Fertigungsbetrieb Emmerthaler Apparatebau GmbH in eine neue automatisierte Lackieranlage inklusive P+F-Fördersystem zur Beschichtung von Druckbehältern investiert ▶ Artikel links. Durch den Einsatz des Systems ist es dem Unternehmen gelungen, die Kapazitäten um nahezu das Dreifache zu erhöhen. Zusätzlich kann man nun eine Just-in-Time-Lieferung sicherstellen. Dies bedeutet in der Folge vor allem die Reduzierung von Lagerkosten. Deutliche finanzielle Einsparungen erlangen Anlagenbetreiber auch durch neue Abluftreinigungsverfahren. Ein glasverarbeitender Betrieb hat seine alte thermische Nachverbrennungsanlage durch eine neue regenerative ersetzt ▶ S. 10/11. Mit dem Ergebnis, dass der Betreiber pro Jahr 174.340 Euro Kosten spart. Die Anlage verbraucht weniger Strom und kommt ohne Erdgas aus, was zudem zu einer deutlichen Senkung der CO₂-Emissionen beiträgt. Investitionen wie diese sind Investitionen in die Zukunft, vor denen Betreiber auch in schlechten Zeiten nicht zurückschrecken sollten.

fabienne.buhl@vincentz.de

ENERGIE & UMWELT

Beschränkte Haftung nutzen

Betriebsmittel umweltgerecht entlacken

Lacksysteme sorgen für hochwertige Oberflächen, die ein Industrieprodukt dauerhaft vor Beschädigung oder Verschmutzung schützen und damit den Wert von Gütern erheblich steigern. In einem durchschnittlichen Lackierprozess geht jedoch noch immer sehr viel Lack daneben: ein hoher Auftragswirkungsgrad liegt in Industrieprozessen heute gerade einmal zwischen 50 und 70%. Alles, was nicht auf der Substratoberfläche landet, vernebelt sich als Overspray in der Kabine. Dieser setzt sich vorzugsweise an den Seitenwänden, den Gehängen oder Gitterrosten fest, die dann in regelmäßigen Abständen von den Lackierbetrieben entlackt werden müssen. Das ist mit einem hohen Aufwand an Energie und somit hohen Kosten verbunden. Das Leonberger Unternehmen Hugo Claus hat jetzt gemeinsam mit dem Bremer Fraunhofer IFAM ein neues Kombinationsverfahren für die Entlackung entwickelt. ▶ S. 7. Dabei wird eine Antihaftbeschichtung mit Namen „PermaClean^{plus}“ auf die verschiedenen Betriebsmittel im

Regine Krüger,
Hannover

VIDEOTIPP

Automatisierter Lackierprozess

Ab dem 3. Juli sehen Sie auf www.besserlackieren.de/ video ein Video, das die hier beschriebene neue automatisierte Lackieranlage bei der Emmerthaler Apparatebau GmbH während des Lackierprozesses zeigt.



www.besserlackieren.de/video