

Kunststoffteile vollautomatisch, effizient und umweltgerecht lackieren

Teclac modernisiert und erweitert: 25-Millionen-Euro-Investition in Werksgelände und modernste Technik

Nach 14 Monaten Planungs- und Bauzeit erscheinen die Produktionsbereiche der Teclac Werner GmbH in völlig neuem Glanz. Roboter haben den neu installierten Lackier-Produktionsbetrieb in der erweiterten Anlage bereits übernommen und lackieren hochwertige Fahrzeugkomponenten in bester Qualität.

Die Zeichen stehen auf Zukunft und Fortschritt in der Fuldaer Teclac Werner GmbH: „Wir haben bereits vor Monaten begonnen, den Betrieb grundlegend zu modernisieren und haben nun – vier Monate nach dem Serienanlauf – neue Maßstäbe in Sachen zukunftsweisende Produktion und Fertigung gesetzt“, betont Arnold Gutberlet, Geschäftsführer der Teclac Werner GmbH, die zur Werner-Gruppe gehört.

Die Investitionen des Lackierdienstleistungs-Komplettanbieters im vergangenen Jahr in die neue b+m Lackieranlage zeigen bereits jetzt die erwarteten hervorragenden Ergebnisse.

Hohe Prozesssicherheit

Die Flexibilität in der Anlagenbestückung, die Prozessstabilität und die qualitativ hochwertigen Lackiererergebnisse halten das, was in der Papierform angedacht war und können es in einigen Bereichen gar übertreffen. Die Anlage ergänzt das bisherige Portfolio der Teclac perfekt und gliedert sich in den jetzt verbesserten internen wie externen Logistikkab-



Vier Roboter übernehmen als Lackiereinheit den Beschichtungsprozess und lackieren die auf Skids zugeführten Kunststoffteile.

Quelle: b+m surface systems GmbH

lauf optimal ein. Teclac veredelt alle Kunststoffteile, die in oder am Fahrzeug zu lackieren sind, in den jeweils passenden Lackieranlagentechniken. „Gerade die neu gewonnenen Möglichkeiten der Anlagenbelegung und die hervorragenden Ergebnisse auch bei größeren zu lackierenden Teilen sind eine optimale Basis für unsere weitere Logistikkette bis an den Endkunden.“

In der b+m surface systems GmbH einen regional ansässigen Lackieranlagenhersteller als Partner zu finden, hat uns die Umsetzung der Aufgabenstellung deutlich erleichtert“ – so Arnold Gutberlet.

Anforderungen an die neue Lackieranlage: Neben der Optimierung von Qualität und Wirtschaftlichkeit war Flexibilität ein wichtiger Aspekt bei der Planung der vollautomatischen Roboterlackieranlage. Das Pro-

duktionspektrum umfasst Kleinteile wie Türgriffe und Tankdeckel, mittelgroße Bauteile wie Blenden und Kühlergrills bis hin zu größeren Anbauteilen wie Spoiler und Stoßfänger für die Automobilproduktion.

Als eine besondere Herausforderung an die Planungsteams gestaltete sich die Integration einer Prototypen- und Musterlackieranlage, in der sowohl automatisch lackiert, als auch Lackierprogramme für die Großserie erstellt werden können. Der dort installierte Roboter lässt sich automatisch zwischen den Bereichen „Teachen“ und „Lackieren“ verfahren. Um den Serienanlauf zu beschleunigen, wurde die Prototypen- und Musterlackieranlage bereits drei Monate vor dem Start der Serienanlage in Betrieb genommen und konnte so zur Schulung und Programmierung genutzt werden.

Der Einlauf in die Lackieranlage erfolgt über die 5-Zonen-Powerwash-Anlage. In Verbindung mit einer automatischen Beflämmeinrichtung durchlaufen die hochwertigen Kunststoffbauteile einen Vorbehandlungsprozess, der selbstverständlich den hohen Qualitätsansprüchen der Automobilindustrie gerecht wird und beste First-Run-Quoten verspricht.

Die Applikation von Grundierung, Basislack und Klarlack erfolgt in Umluft betriebenen Kabinen mit jeweils vier sechachsigen Robotern, die beidseitig der Werkstücke installiert sind. Eine Verarbeitung von wasserbasierenden Lacken ist ebenso möglich, wie die Verwendung von lösemittelhaltigen Lacken. Die Trocknung der Lacke erfolgt bei einstellbaren Temperaturen von bis zu 100 °C. In der nachfolgenden Kühlstrecke wird durch ein Direktverdampfungssystem die Umlufttemperatur so eingestellt, dass sich die Werkstücke vor dem nächsten Lackauftrag auf die dafür optimale Oberflächentemperatur abgekühlt haben.

Anlage ist für 200.000 Skids pro Jahr ausgelegt

Der Einsatz hochmoderner b+m Robotertechnik in der aktuellen Modellvariante „T1 X3“ ermöglicht in Bezug auf das Lackiererergebnis die Einhaltung höchster Qualitätsstandards. Ergänzend dazu wird eine Reduzierung des Lackverbrauchs sowie die Reproduzierbarkeit

Industrielle Lackierpraxis

i ANLAGENDETAILS

Der Gesamtaufbau besteht aus folgenden wesentlichen Komponenten:

- Aufgabebereich mit vier Arbeitsplätzen
- Vorbehandlung mit 5-Zonen-Powerwash und automatischer Blaszone mit integrierter Kipp-/Rüttelstation
- automatische Beflammkabinen mit zwei Robotern
- Lackierkabine mit jeweils vier Robotern für Primer-, Basislack- und Klarlackauftrag
- Abnahmebereiche im Ober- und Erdgeschoss
- Tragkettenfördertechnik mit Lackierskids
- Farbversorgungs- und Bedienraum
- Prototypen-/Mustererteilanlage mit drei Trockenkammern und verfahrbarem Roboter

von optimalen Lackiererergebnissen erreicht. Der von b+m neu entwickelte Prozessarm verkürzt die Wege von der Applikationstechnik zur Pistole. Materialverluste werden dadurch minimiert und Farbwechsel erfolgen so innerhalb kürzester Zeit. Die Spülmedien werden in



Die Materialzuführung der Skids in die Lackieranlage erfolgt automatisch. **Quelle (drei Fotos): Teclac Werner**

ein spezielles Auffangsystem geleitet und gesammelt. Ergänzt wird diese Technik durch die ständige Prozess-Überwachung der Klimatisierungs- und Belüftungsparameter.

Durch diese Maßnahmen werden perfekte Bedingungen zur Verarbeitung von Lacken unterschiedlichster Zusammensetzungen erzeugt. Das große Produktspektrum der neuen Anlage von kleinen Türgriffkappen bis zu großvolumigen Stoßfängern stellt besondere Anforderung an die Lackieraufnahmen. Um die maximalen Warenträgerabmessungen optimal ausnutzen zu können, wurden die jeweiligen Belegungen der Warenträger bereits in der Planungsphase simuliert. Die zu lackierenden Bauteile wurden bei der Simulation dreidimensional dargestellt. Bis zu 85% der Basisprogramme konnten so vor Inbetriebnahme erstellt werden und mussten vor Ort nur noch geringfügig angepasst sowie optimiert werden. Am Ende

der Simulation wurden die Programme zunächst im Technikumsroboter bei b+m eingelesen und praktisch getestet.

Im Hinblick auf die Umweltbedingungen ist es gelungen, durch den Einsatz von umweltschonenden Technologien die Emissionswerte gegenüber der ersetzten Altanlage erheblich zu reduzieren. Die Lackierkabinen werden im Umluftsystem betrieben. Die Abführung der Abluftströme erfolgt über eine installierte regenerative Nachverbrennungsanlage, die neben dem gehobenen Anspruch an den Umweltschutz auch deutlich bessere Energieeffizienzwerte gewährleistet.

Die Kapazität der Anlage ist ausgelegt für über 200.000 Skids pro Jahr. Auf diesen Skids können sowohl Großteile (z.B. Stoßfänger) als auch Kleinteile (wie Türgriffe, Tankdeckel) aufgelegt werden. Die Produktivität der neuen Lackieranlage wurde deutlich erhöht und das bei minimiertem Personalaufwand und optimierter techni-

scher Reproduzierbarkeit der Lackiererergebnisse. Die Anforderungen an die moderne Oberflächenbeschichtung in der Automobilindustrie in den kommenden Jahren wurden bereits in der Konzeptentwicklung berücksichtigt, so dass die Ausrichtung der Anlage diese Kriterien auch in Zukunft sicherstellt. Die neue Anlage bietet damit für das Haus Teclac eine gute Ausgangsposition für die eigene Wettbewerbssituation und erweitert das bisherige Spektrum noch weiter in den Bereich des hochwertigen, mehrschicht-basierten Veredelungsprozesses.

.....
Teclac Werner GmbH,
Fulda, Tel. +49 661 8301-0,
info@teclac.de,
www.teclac.de;

b+m surface systems GmbH,
Eiterfeld, Bodo Kleie,
Tel. +49 6672 9292-586,
b.kleie@bm-systems.com,
www.bm-systems.com



Blick in die Anlage mit Lackierkabinen (links) und Powerwash.



In der Prototypen-/Musterlackieranlage können die Lackierprogramme „vorgeteacht“ und unter Produktionsbedingungen optimiert werden.