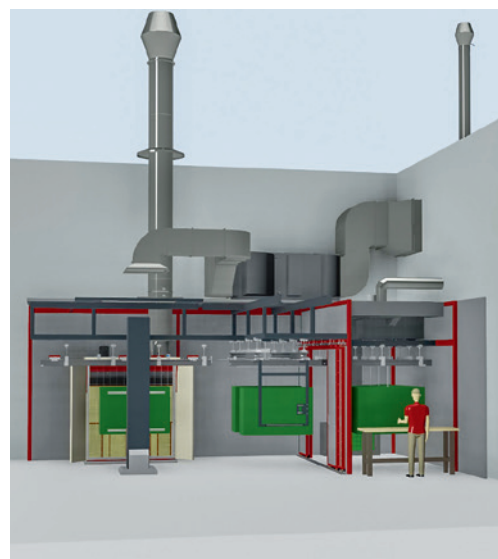


PRAXIS



Die geplante Technikumsanlage in der Außen- (links) und Innenansicht (rechts) wird einen abgeschlossener Reinraum beinhalten.

Grafiken/ Foto: Afotek

Modernes Applikationstechnikum

Automatisierung und innovative Fördertechnik sorgen für hohe Flexibilität

Am neuen Standort in Erfstadt errichtet Sames Kremlin ein hochmodernes Technikum in zwei Baustufen. Hierdurch ist das Unternehmen in der Lage, gemeinsam mit den Kunden Applikationsversuche und Versuchsreihen lokal durchzuführen. Zunächst wird 2022 das neue Technikum für Nasslacksysteme in Betrieb genommen, in der zweiten Baustufe erfolgt 2023 die Erweiterung des Technikums für Pulverbeschich-

tungssysteme. Unterstützung erhält das Unternehmen dabei von der Afotek GmbH.

NACHGEFRAGT:
JAN GESTHUIZEN

Sames-Kremlin ist ein führender Applikationstechnikhersteller und hat manuelle sowie automatische Spritzpistolen, Düsen, Hochrotationszerstäuber und Farbwechselsysteme im Portfolio. Darüber hinaus konzipiert

der Anbieter die Applikationstechnik von ganzen Lackierroboterstraßen. Mit dem Technikum kann das Unternehmen zukünftig Schulungen über Prozessanwendungen bis hin zur Fehlersuche für Nasslack- und Pulverbeschichtung anbieten. Am Standort soll zudem der Lackiervorgang und die Bedingungen im Werk des Kunden möglichst genau nachbildbar sein. So sind Prozesskonzepte überprüfbar, die speziell auf die Anforderungen des einzelnen Kunden zuge-

schnitten sind. Nach Inbetriebnahme der ersten Baustufe des Technikums in diesem Sommer steht die Anlage Kunden und Interessierten für Testreihen mit Nasslacktechnik zur Verfügung. Die Baustufe 1 wird eine Grundfläche von rund 55 m² besitzen und beinhaltet einen „TSP 2.000“ Trockenspritzstand, einen Abdunstrahl mit Trockenfunktion bei Raumtemperatur und eine teilautomatische „ASF“-Fördertechnik, die ebenfalls von Afotek stammt.

Die Warenträger können automatisch vor dem Trockenspritzstand reversieren und bei Bedarf stoppen. Bei der Fördertechnik verfügt jede Transporteinheit über eine eigene Antriebseinheit mit individueller Reglereinheit. So kann jeder Warenträger individuell angesteuert werden, was variable Prozessgeschwindigkeiten innerhalb der Gesamtanlage ermöglicht. Bearbeitungsaktzeiten lassen sich somit unabhängig voneinander gestalten, was die Effizienz der Anlage steigert und zu schnelleren Durchlaufzeiten führt.

Flexible Fördertechnik

Das Fördersystem basiert auf einem vollständig modular angelegten Schienensystem, mit dem sich unterschiedliche Anlagenlayouts in annähernd jeder Größe realisieren lassen. Das Herzstück des Shuttle Transportsystems sind eloxierte Aluminiumprofile mit innenliegenden, kugel- bzw. gleitgelagerten Laufrollen als Führungsschienen und ebenfalls eloxierte Aluminiumprofile mit bestehenden Transport- oder auch Warenträgerschienen. Die Werkstücke werden an 1,70 m lange Transportshuttles gehängt und durch die einzelnen Anlagenbereiche transportiert. Die Transportshuttles werden individuell von über ihnen auf den Führungsschienen angeordneten 42V Motoren oder manuell angetrieben. Im Technikum sollen vorerst vier dieser Shuttles ihren Dienst tun. Im Automatikbetrieb können mehrere Transportshuttles gleichzeitig angetrieben werden, oder aber auch einzeln angehalten oder rückwärtsgefahren werden. Die Führungsschienen, in denen die Transportshuttles sich bewegen, sind



Das Fördersystem macht es möglich, Vor- oder Nachbearbeitungsplätze anzusteuern, ohne die laufende Produktion zu beeinträchtigen.

in einzelne Teilschienen aufgeteilt. In einigen Bereichen der Anlage sind mehrere Schienen mit gleicher Funktion parallel angeordnet, z. B. in den Magazinen oder auch in den Öfen. So können sich eine Vielzahl von Warenträgern auf engstem Raum gleichzeitig bewegen. Querverfahrwagen ermöglichen, dass Shuttles im 90°-Winkel zur Förderrichtung verschiebbar sind. Die Auslegung des Systems ohne Transportketten sorgt zusätzlich für Flexibilität. Das „ASF“ ist ein wartungsarmes System, das keinerlei Fette, Öle oder andere Schmierstoffe benötigt. Das Heruntertropfen von Schmierstoffen wird zudem vermieden, sodass sich das System auch für die Reinraumtechnik eignet. Ein weiterer elementarer Vorteil dieses Transportsystems ist es, dass es in der Lage ist, Unterbrechungen innerhalb der Förderschienen zu überfahren. Die Zuführung zur Beschichtung und die Bestückung der

KONZEPT

Ingenieure von Afotek haben die Anlage so konzipiert, dass ein breites Bauteilespektrum praxisnah abbildbar ist. Auch können neue Innovationen und Produkte einfach getestet werden. In der neuen Technikumsanlage sind Beschichtungsversuche mit Bauteilen bis zu 1500 mm Länge, 500 mm Breite sowie 1000 mm Höhe und einem Bauteilgewicht von max. 125 kg möglich. Im Zusammenspiel mit moderner Anlagentechnik und den Lackieranlagen von Sames Kremlin können individuelle Aufgabenstellungen getestet werden.

Abdunstzone im Nasslackertechnikum erfolgt manuell. Die Aufgabe und Abnahme von Werkstücken erfolgt manuell vor dem Trockenspritzstand oder im Pufferspeicher vor dem Abdunstraum im Magazin an der Fördertechnik. Der Trockenspritzstand wird schallgedämpft ausgeführt und die erforderliche Zuluft wird über ein separates Aggregat in die Filterdecke vor dem TSP eingebracht. Als Filtermaterial kommt Kartonfilter zum Einsatz. Dieser funktioniert nach dem Prinzip der Fliehkraftabscheidung, beim Durchgang durch den Filter ist der mit Farbpartikeln angereicherte Luftstrom also mehrfach starken Richtungsänderungen ausgesetzt.

3-Schichtlackierung

Der Luftstrom stößt die Partikel so je nach ihrer Masse aus. Die Partikel setzen sich in den Absetzkammern des Kartonfilters fest. Das Prinzip gilt als wartungsärmer und effizien-

ter als Prallbleche. Das Technikum ist so konzipiert, dass auch 3-Schichtlackierungen applizierbar sind und mit Zwischenabluftung getrocknet werden können. Der Innenraum des Technikums ist von außen einsehbar und kann durch eine separate Glasschwenktür betreten werden. Ferner ist sichergestellt, dass ein abgeschlossener Reinraum, welcher höchsten Qualitätsstandards entspricht, innerhalb der Technikumsanlage geschaffen wird. Es besteht die Möglichkeit zur Installation von beliebigen Hubgeräten und Robotern vor dem „TSP 2.000“, um maximale Flexibilität sowie Praxisnähe zu erreichen. Der Trockenspritzstand bietet eine Arbeitsbreite von 2 m, eine Höhe von 1 m und einem halben Meter Tiefe. Somit ist es möglich, alle Lackiersysteme von Sames Kremlin zu testen. Um weitere Marktpotenziale zu erschließen und die Nachfrage nach Pulverlackapplikationen abzubilden, ist in der zweiten Ausbaustufe die Realisierung eines Pulvertechnikums geplant. Dieses soll im Jahr 2023 in Betrieb genommen werden. Die zweite Technikumsanlage wird an die bereits bestehende Nasslackapplikation angrenzen und auch 55 m² Fläche haben.

ZUM NETZWERKEN:

AFOTEK Anlagen für Oberflächentechnik GmbH,
Bad Hersfeld,
Kai Sinning,
Tel. +49 6621 5076-19,
kai.sinning@afotek.de,
www.afotek.de;

Sames Kremlin GmbH,
Erfstadt, Stefan Langels,
Mobil: +49 173 1073747,
stefan.langels@
sames-kremlin.com,
www.sames-kremlin.com