

Neues Oberflächenzentrum für Nutzfahrzeuge und Spezialumbauten

Die Lackier- und Strahltechnik optimal integriert

Ein Spezialist für Sonderfahrzeugbau führt pro Jahr an über 1000 Nutzfahrzeugen Chassisumbauten, Achsmodifikationen, Rahmenverlängerungen sowie Spezialkonfigurationen durch. Am neuen Standort in Albersdorf arbeitet das Unternehmen mit modernen Anlagen für effiziente Strahl-, Reinigungs- sowie Trocknungs- und Lackierprozesse.

Die Paul Nutzfahrzeuge GmbH, ansässig im niederbayerischen Vilshofen an der Donau, zählt zu den europäischen Marktführern im Bereich Sonderfahrzeugbau. Das Unternehmen führt pro Jahr mit rund 170 Mitarbeitern Chassisumbauten, Achsmodifikationen, Rahmenverlängerungen sowie Spezialkonfigurationen an über 1000 Nutzfahrzeugen durch. In der gesamten Paul-Unternehmensgruppe sind aktuell 330 Mitarbeiter beschäftigt.

In Albersdorf bei Vilshofen an der Donau sind seit Februar 2013 an einem neuen Standort moderne Produktionsanlagen für den Sonderfahrzeugbau entstanden, darunter eine 22 500 Quadratmeter große Produktionshalle für

die eigene Sonderfahrzeugfertigung sowie ein doppelstöckiges Verwaltungsgebäude. 15 Mitarbeiter in der Entwicklungsabteilung stellen sicher, dass jede noch so individuelle Kundenanforderung in kurzer Zeit und absolut termingerecht in enger Zusammenarbeit mit den Kunden und den Hersteller der Aufbauten erfolgt. Mit den gleichen hohen Anforderungen an Innovation, Qualität, Flexibilität und Termintreue ging das Unternehmen auch bei der Auswahl der Lieferanten für den Aufbau der neuen Fertigung vor. Die Ausstattung mit den benötigten Reinigungs-, Strahl-, Lackier- und Trocknungsanlagen erfolgte durch die Agtos und SLF Oberflächentechnik.

Optimale Anlagenintegration in Produktionsabläufe

Der Auftrag, der Ende 2013 erteilt und im Frühsommer 2015 die Abnahme erhalten hat, umfasste auf Seiten SLFs die Konstruktion, Lieferung und Montage von mehreren kundenspezifischen und an die bauliche Situation angepassten Anlagen. Das Unternehmen lieferte einen Freistrahtraum (18 x 6 x 6 m), eine Spritzkabine (18 x 6 x 5,5 m), eine Trocken- und eine Waschkabine (jeweils 18 x 6 x 5,5 m) für die Bearbeitung großer und größter Werkstücke aus dem Produktionsprogramm von Paul sowie einen Lackierstand für die Kleinteilebeschichtung.

Agtos lieferte eine Hängebahn-Strahlanlage inklusive der erforderlichen Filtertechnik für die Bearbeitung diverser Kleinteile. Die Anlagen befinden sich dezentral, aber optimal in die Produktionsabläufe bei Paul integriert, in drei großen und hellen Fertigungshallen. Für die Beschickung der Kabinen mit den selbstfahrenden Fahrzeugen stehen großzügig dimensionierte Park- und Rangierflächen in der Halle zur Verfügung.

Fahrzeuge und Fahrzeugkomponenten, die nicht eigenständig in die Lackierkabine bewegt werden können, werden mit einem in den Boden integrierten Plattenkettenförder zur Bearbeitungsstation transportiert. Eine Besonderheit bietet hier die Hochdruckreinigungskabine, die über ein Aluminiumrolltor aus der Halle und durch ein weiteres aus dem Außenbereich beladen werden kann.



Bei Paul Nutzfahrzeuge in Albersdorf bei Vilshofen werden mit hochmodernen Fertigungsanlagen innovative und flexible Lösungen für den Fahrzeugbau und -umbau gefertigt.

Das Freistrahraumgehäuse inklusive der an die Seitenwände befestigten hochverschleißfesten Gummiauskleidung wurde kundenseitig in gemauerter Bauweise bereitgestellt, die Integration der Strahltechnik erfolgte durch SLF. Wie die meisten Strahlräume von SLF verfügt die Anlage bei Paul über eine vollflächige Strahlmittelrückförderung mittels Längs- und Querlammellenförderer über den das verstrahlte Stahlstrahlmittel in das Becherwerk transportiert wird, von wo aus es in Strahlmittelreinigungseinheit gelangt. Anschließend fällt es in das untergebaute 1 000 l Silo und wird dem Prozess erneut zugeführt.

Filtertechnik auf beengter Fläche

Die Besonderheit des Strahlraumes liegt darin, dass die bauseits bereitgestellte Filtertechnik mit einem Abluftvolumen von 40 000 m³/h von SLF auf beengter Fläche im angrenzenden Technikraum an die Technik der neuen Anlage (Rohrleitungen der Prallwände, Umluft- und Abluftrohrleitungen) angepasst wurde. Eine weitere Besonderheit wird auf den zweiten Blick im Deckenbereich sichtbar.

Dort läuft ein ebenfalls von Paul Nutzfahrzeuge bereitgestellter Brückenkran knapp unterhalb der Strahlraumdecke, der das Bewegen der sperrigen Werkstücke im Strahlprozess oder in Strahlpausen vereinfacht. Durch das großzügig dimensionierte elektrisch betriebene Rolltor mit lichten Öffnungsmaßen von 5 x 5,5 m können Werkstücke aber auch mittels Gabelstapler oder anderen Hilfsmitteln eingebracht werden, denn die verbauten Schwerlastgitterroste sind für eine Belastung von bis zu 2000 daN auf 200 x 260 mm ausgelegt. In der Strahlraummitte verlaufen Gleistransportschienen, die eine flexible Positionierung des Werkstückes im Strahlraum ermöglichen.

Direkt neben dem Freistrahraum befindet sich die Hängebahn-Strahlanlage (Typ HT 17-17) von Agtos, in der diverse Kleinteile bearbeitet werden. Die Strahlkammer bietet Platz für Gehänge mit den Maßen von maximal 1700 x 1700 mm. Die Kleinteile befinden sich auf den Ronden oder



Die Lackierkabine mit sektionaler Belüftung und Wärmerückgewinnung setzt Maßstäbe beim Thema Energieeinsparungen



In der Hängebahn-Strahlanlage können Kleinteile automatisch gestrahlt werden



Im manuellen Strahlprozess werden einzelne Bauteile bei Paul Nutzfahrzeuge im neuen Strahlraum mit vollflächigem Strahlmittelrücktransport und Deckenkran gestrahlt



© SLF Oberflächentechnik

Bei bis zu 70 °C Umlufttemperatur werden die lackierten Bauteile im von der Lackierkabine befahrbaren Trockner getrocknet.

werden vor der Strahlanlage manuell aufgelegt und anschließend automatisch gestrahlt. Die Hakenlast beträgt maximal 800 kg. Nach dem Strahlvorgang werden die kompletten Gehänge auf bauseitige Transportkonstruktionen gehoben und den weiteren Bearbeitungsprozessen zugeführt.

Wartungsvorteile durch spezielle Patronenfilteranlage

Das Herz der Strahlanlage sind die beiden Hochleistungsturbinen mit jeweils 7,5 kW Antriebsleistung. Deren Schleuderräder befinden sich in einem robusten Manganstahlgehäuse, das durch auswechselbare Verschleißplatten zusätzlich vor Verschleiß geschützt ist. Je sechs Wurf-schaufeln befördern das Strahlmittel auf die Werkstückoberflächen und sorgen so für den gewünschten Effekt. Das Strahlmittel befindet sich in einem Kreislauf und wird automatisch von Grob- und Feinteilen gereinigt. So wird die kontinuierlich hohe Qualität der Oberflächen sichergestellt.

Die Entstaubung der Strahlanlage erfolgt über eine Patronenfilteranlage mit differenzdruckgesteuerter Abreinigung der konischen Filterpatronen. Da die Patronen mittels einer besonderen Schubeinrichtung aus der Anlage herausgezogen werden können, bietet dieses System deutliche Wartungsvorteile.

Die so gestrahlten Kleinteile und Komponenten können in einem circa 2 x 2 m großen Spritzstand mit Vorbau und integrierter Sprinkleranlage, aufgestellt an einer der Längsseiten der Spritzkabine, beschichtet werden.

Lackierung einzelner Komponenten und kompletter Fahrzeuge

Die Beschichtung großer Baugruppen oder ganzer Fahrzeuge erfolgt in der Lackierkabine in der benachbarten Halle. Dies können einzelne Komponenten wie Rahmenkonstruktionen der Chassis oder komplette Fahrzeuge sein. In und vor der Lackierkabine befindet sich auf einer Länge von circa 20 m eine Bodengrube, in der von unten Montagearbeiten an den Fahrzeugen durchgeführt werden können. Sie ist seitlich beleuchtet und ermöglicht somit bequeme Maskierungs- und Beschichtungsarbeiten auch an den Unterseiten des Fahrzeugs innerhalb der Kabine. Mittels eines Plattenbandförderers wird das Werkstück dann durch das Rolltor (5 x 5 m) in die Kabine eingebracht.

Die Lackierkabine ist in fünf einzelnen Lackiersektionen unterteilt, die gemäß dem Arbeitsfortschritt des Lackierpersonals einzeln mittels Personenlokalisierungssystem automatisch be- und entlüftet werden können, was hohe Einsparungen bei der elek-

trischen und thermischen Energie mit sich bringt. Verstärkt wird dieser Effekt durch den Einsatz einer Wärmerückgewinnung in kompakter Plattenwärmetauscherbauweise. Der maximale Lackdurchsatz in der Kabine beträgt 15 kg/h.

Moderne und effiziente Trocknungsprozesse

Für den anschließenden Trocknungsprozess öffnet sich das rückseitig in der Lackierkabine gelegene Rolltor und gibt die Durchfahrt zum dahintergelegenen Trockner frei, in welchem die Werkstücke bei Temperaturen von bis zu 70 °C getrocknet werden. Der Volumenstrom im Trockner beträgt 30 000 m³/h. Beide Kabinen sind, anders als der Freistrahla- raum und die Waschkabine, in Sandwichpaneelbauweise errichtet.

In der Waschkabine, die mit einer Luftleistung von 15 000m³/h arbeitet, werden fertig gestellte Fahrzeuge und Fahrzeugumbauten abschließend mit Hochdruck gereinigt. Die auftretenden Dampfschwaden werden über eine in der rückwärtigen Wand angebrachte Absaugung erfasst und über das Dach ins Freie geleitet. ■

Kontakte:

SLF Oberflächentechnik GmbH, Greven
 Fabian Schmied
 Tel. 02575 97193-11,
 f.schmied@slf.eu
 www.slf.eu

Agtos Gesellschaft für technische Oberflächensysteme mbH,
 Ermsdetten
 Ulf Kapitza
 Tel. 02575 96026-200,
 u.kapitza@agtos.de
 www.agtos.de

Paul Nutzfahrzeuge GmbH, Vilshofen an der Donau
 Martin Bauer
 Tel. 08541 9030-135,
 m.bauer@paul-nutzfahrzeuge.de
 www.paul-nutzfahrzeuge.de