

AKTUELLE FORSCHUNGSPROJEKTE IM FOKUS: EIN EXTREM WEISSER LACK BASIERT AUF BARIUMSULFAT UND SORGT FÜR PASSIVE KÜHLUNG VON OBERFLÄCHEN

Forscher an der Purdue Universität in Indiana/USA haben jetzt den nach eigenen Angaben weißesten Lack entwickelt, mit dem sie einen Beitrag zur Temperaturabsenkung und dem Energieverbrauch leisten wollen. Hiermit beschichtete Oberflächen im Bausektor erfordern weniger Energie, um z.B. mit Klimaanlage gekühlt zu werden – egal auf welchem Substrat. Beschichtet man z.B. ein Metaldach von etwa 100 m², kann eine Kühlleistung von 10 kW erzielt werden – das ist mehr, als gewöhnlich eingesetzte zentrale Klimaanlagen in Gebäuden erreichen können. Messungen im Außenbereich ergaben, dass die beschichteten Oberflächen nachts um 10,5 °C kühler als die Umgebungstemperatur bleiben und tagsüber bei starker

Sonneneinstrahlung um 4,5 °C. Sogar im Winter zeigt sich die Reflektionskraft des Lacks: Bei nur 6 °C Umgebungstemperatur sank die des Testobjekts um 3,8 °C. Die Formulierung reflektiert die IR-Hitze sowie bis zu 98,1% des Sonnenlichts. Ausschlaggebend für den hohen Weißgrad ist das Pigment Bariumsulfat, das als Nanopartikel und Nanokomposit in den Lack implementiert werden kann. Ein weiterer Effekt, der die Weißheit erhöht ist, dass die Bariumsulfatpartikel sehr verschiedene Größen aufweisen. Wie viel Sonnenlicht die Partikel reflektieren können, hängt von deren Größe ab; viele verschiedene Größen können somit ein größeres Spektrum des Sonnenlichts abdecken. Es hat sich gezeigt, dass die Konzentration an Partikeln nicht

zu hoch sein darf, da sonst Risse oder Haftungsprobleme auftreten. Das im letzten Jahr abgeschlossene Forschungsprojekt wurde u.a. durch das "Defense University Research Instrumentation Program (DURIP)" gefördert. Die reflektierende Beschichtung wurde bereits als Patent angemeldet. ■

Zum Netzwerken:
Purdue University, US-West Lafayette,
Xiulin Ruan, Tel. +1 765 494-5721,
ruan@purdue.edu,
www.purdue.edu

Scan & Spray

Mit dynamischer Konturerkennung die Flexibilität erhöhen und Pulver sparen

Gema hat jetzt die dynamische Konturerkennung in vielen Punkten weiterentwickelt. Dank neuer Software-Algorithmen und aktueller Achsentechologie können nun auch dünne Objekte bei hohen Fördergeschwindigkeiten exakt detektiert werden. Damit erweitert sich der Anwendungsbereich erheblich.

„Die dynamische Konturerkennung wird seit 2017 in der automatisierten Pulverbeschichtung eingesetzt. Die zuverlässige und vollautomatische Außenkonturerfassung positioniert jede Pistole im optimalen Abstand. Ohne Programmieraufwand lassen sich so auch komplexe Komponenten hochstehend beschichten. Damit verarbeiten Anwender eine große Teilevielfalt, komplexe Geometrien und kleine Losgrößen. Besonders für Unternehmen, welche auf ein hohes Maß an automatischer Beschichtung setzen, die Produktivität steigern und die manuelle Nacharbeit reduzieren möchten, bietet die zweite Generation der dynamischen Konturerkennung einen klaren Mehrwert“, erläutert Andreas Rasche, Geschäftsführer der deutschen Niederlassung von Gema Europe.

Effizient, flexibel und exakt

Die dynamische Konturerkennung mittels Laser-Scanner hat sich dem Anbieter zufolge in den letzten Jahren als wirtschaftliche Automationslösung etabliert und gleichermaßen klein- und mittelständigen Unternehmen sowie



Mit der weiterentwickelten Technologie wird die Anwendung auf die komplexesten Komponenten und Geometrien ausgeweitet und ist von kleinen bis zu XXL-Teilen vollständig skalierbar. Foto/Grafik: Gema

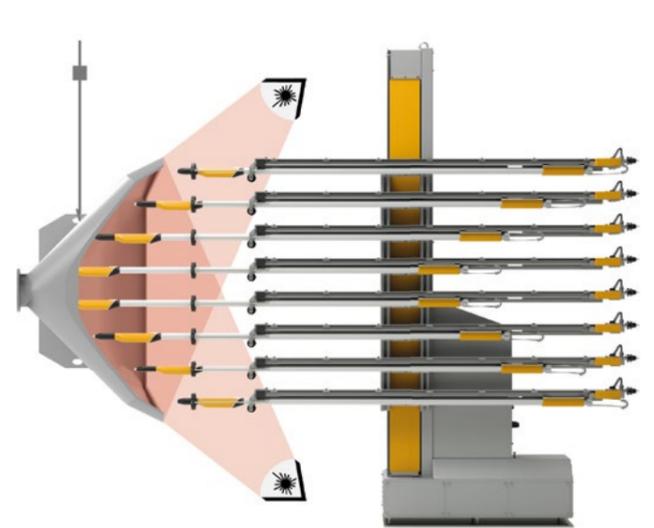
Großkonzerne überzeugt. Um dünne Objekte bei hohen Geschwindigkeiten zuverlässig detektieren und beschichten zu können, hat Gema für die zweite Generation verschiedene Punkte optimiert.

Neue intelligente Software-Algorithmen erfassen zuverlässig dünne Geometrien wie z.B. Zwischenwände von Büromöbeln oder Schaltschränken. Das Detektieren erfolgt effizient und exakt, selbst bei hohen Fördergeschwindigkeiten. Die Software in der Steuerung

„MagicControl 4.0“ übermittelt die Befehle zeitgenau an die überarbeitete Achsentechologie. Die Hubgeräteserie „ZA16“ kann bis zu acht individuell agierende Pistolenachsen aufnehmen, welche für sehr schnelle Pistolenpositionierungen optimiert wurden. „Diese Pistolenachsen können im sehr engen Pistolenabstand von nur 110 mm zueinander angeordnet werden. Daraus ergibt sich eine hohe Flexibilität bei der Konturierung kritischer Produktauftragsbereiche“, betont Rasche.

ENTWICKLUNGSZIELE

- › Programmierfreie, automatische Anpassung der Beschichtungseinstellungen anhand der Objektgeometrie
- › Automatische Erkennung jeder Objektgeometrie für lückenlos optimale Sprühdistanz
- › Erkennung dünner Objektkonturen ohne Begrenzung von Fördergeschwindigkeiten
- › Reduktion der erforderlichen Bedienschulung auf ein Minimum



Die zweite Generation der Konturerkennung, bestehend aus neuen Software-Algorithmen und der optimierten Achsentechologie, erweitert das Beschichtungsspektrum und ermöglicht selbst die Erkennung und Beschichtung dünner Objekte.

Prozesse nachhaltig optimieren

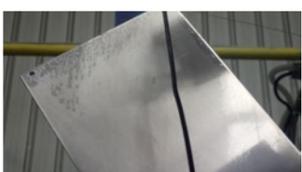
Mit dem entwickelten „Scan & Spray“-Verfahren können Anwender dem Anbieter zufolge eine verbesserte Beschichtungsqualität und -konsistenz bei erhöhter Erstauftrags-Transfereffizienz erzielen. Der Zielabstand von Pistolendüse zum Beschichtungsobjekt wird automatisch kontinuierlich angepasst und reduziert messbar sowohl Overspray als auch Pulververbrauch. Auf diese Weise lassen sich ohne Programmierung beliebige Teilgeometrien exakt und materialsparend beschichten.

Ein weiterer Vorteil der zweiten Generation der dynamischen Konturerkennung ist deren uneingeschränkte Skalierbarkeit. Diese erstreckt

sich von Kleinobjekten wie Anbauteilen bis zu XXL-Teilen wie Landmaschinen. Dank dieser Skalierbarkeit und der damit höheren Flexibilität in der Anwendung, ist die zweite Generation der Konturerkennung eine echte Alternative zu klassischen- oder programmierbasierten Beschichtungslösungen. „Es ist vor allem für Unternehmen interessant, die eine höhere Automatisierung ohne Programmieraufwand anstreben“, fasst Rasche zusammen. ■

Zum Netzwerken:
Gema Europe,
Niederlassung Deutschland,
Rödermark,
Andreas Rasche,
Tel. + 49 177 6710 471,
a.rasche@gema.eu.com,
www.gemapowdercoating.com

THEMEN IN AUSGABE NR. 03



Schadensfälle

Wie Lackierbetriebe Schadensfälle durch Fehler in der Vorbehandlung vermeiden.



Lacksysteme

Wie Wilbert TowerCranes turmhohe Krane mit Pulverlacken funktional beschichtet.



Abluftreinigung

Neue Technologie: Abluftströme mithilfe von Mikroorganismen effizient reinigen.