

Klebstoff-Applikation wird intelligent

Neues Dosiersystem, industrielle Bildbearbeitung und Automatisierung ermöglichen erstmals geregelten Klebe-Prozess

Wissen, 16. September 2019 –Ein völlig neues vollautomatisiertes und geregeltes Klebstoff-Applikationssystem mit einer 3D-Bildbearbeitung ist das Ergebnis einer gemeinsamen Entwicklung der beiden Unternehmen NIMAK und QUISS sowie dem Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM). In einem Förderprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie haben die Partner in den letzten drei Jahren ihre jeweilige Kernkompetenz eingebracht: NIMAK bei der Entwicklung der Dosiertechnik und -steuerung, QUISS mit der passenden Umsetzung bei der industriellen Bildverarbeitung und das Fraunhofer IFAM für die Automatisierung der Anlage und Robotik.

Hintergrund für die erfolgreiche Zusammenarbeit und wegweisende Innovation ist die von der EU-Kommission und der Luft- und Raumfahrtindustrie erarbeitete Forschungs- und Innovationsstrategie „Flightpath 2050“, die eine erhebliche Reduzierung der CO₂- und Stickstoffoxid-Emissionen vorsieht. Dort spielen die Gewichtsreduktion und der Leichtbau eine tragende Rolle. In diesem Kontext geht es auch um die Verklebung und Versiegelung von Strukturelementen wie Fenstern, Leitwerken oder Tragflächen und dabei um die richtige Menge und Gleichmäßigkeit des aufzutragenden Montage- und Klebstoffs. Da diese Arbeiten bislang meist per Hand oder sehr aufwendigen automatisierten Prozessen erfolgten, war damit ein langwieriger, arbeitsintensiver und wegen möglicher Fehler nicht immer sicherer Prozess verbunden.

„Deshalb war es unser Ziel, gemeinsam eine Lösung zu entwickeln, die sich im Gegensatz zu herkömmlich automatisierten Prozessen durch eine höhere Flexibilität und Präzision auszeichnet“, erklärt Kay Nagel, Vertriebsleiter bei NIMAK und dort verantwortlich für dieses Projekt. Denn bislang habe man die Bauteile in aufwendigen Spannvorrichtungen fixieren müssen, damit der Roboter den Klebstoff an immer der gleichen programmierten Position aufbringt. Ein geregeltes Anpassen an Bauteillage und Parameter sei dabei nicht möglich, die Dosierung fördere immer den gleichen fest eingestellten Materialfluss an die gleiche programmierte Position.

Geregelter Auftrag von Klebstoff bietet immense Vorteile

„Mit unserer kooperativen Entwicklung eines wirklich intelligenten Dosiersystems sind diese Nachteile nun fast vollständig ausgeräumt“, betont Nagel. Denn dieses erfasse die jeweilige Lage des Bauteiles und appliziere den Montage- und Klebstoff automatisch an die vorgesehene Stelle. Die Auftragsbahn werde durch die Kamera permanent überwacht, die über eine Schnittstelle Signale an die Dosiersteuerung gibt. Die Sensorik kontrolliere zudem die aufgetragene Menge und übermittle diese Daten ebenfalls dorthin. Neu sei dabei auch, dass das System in Echtzeit mögliche Abweichungen beim Auftrag der Klebstoffraupe erkennen und sofort korrigieren kann. „Insofern ist es uns zum ersten Mal gelungen, einen geregelten Prozess in der Klebstoff-Applikation zu realisieren“, freut sich Nagel.

Die Technologie von NIMAK basiert auf dem schon seit einiger Zeit im Markt etablierten Dosiersystem „a.tron“ für 1-Komponentenkleber. Auf dieser Basis entwickelte das Unternehmen in dem Verbundprojekt ein in fast allen Punkten optimiertes System, das sich nun auch für 2K-Anwendungen eignet. Dieses reicht von einer neuen speziellen

Applikationsdüse für höchstmögliche Regelgeschwindigkeit über eine innovative Steuerungs-Software bis hin zur Auswahl der Hardware.

Die damit möglichen Vorteile einer optimalen Dosierung des Montage- und Klebstoffs und damit der Gewichtsverringerung sowie die Anpassungsmöglichkeit des Auftrages an die jeweiligen Bauteilgeometrien machen die nun auf den Namen „a.tronNEXT“ getaufte und aus dem Förderprojekt hervorgegangene Dosiertechnik auch für andere Bereiche interessant. So auch in der Automobilindustrie, wo NIMAK nicht nur auf dem Gebiet der Klebetechnologie, sondern auch seit vielen Jahren dem Widerstandsschweißen sowie Einsatz von Roboter- und Handschweißzangen eine bekannte Größe ist. Dort schätzt man ebenfalls die hohe Verfügbarkeit von mindestens 99,5 Prozent und dadurch die erhebliche Produktivitätssteigerung der Anlagen.

| Abbildungen:



Abb. 1: Die von NIMAK, QUISS und Fraunhofer entwickelte Klebstoff-Applikation setzt neue Maßstäbe nicht nur in der Luft- und Raumfahrtindustrie.
Foto: NIMAK GmbH

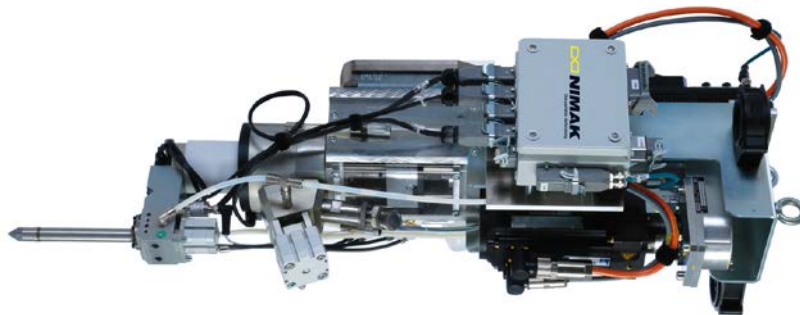


Abb. 2: Das aus dem gemeinsamen BMWi-Förderprojekt hervorgegangene Klebstoff-Dosiersystem „a.tronNEXT“ ist für die Luft- und Raumfahrt, aber auch zum Beispiel die Automobilindustrie interessant.
Foto: NIMAK GmbH

| Über NIMAK

NIMAK ist weltweit der einzige Anbieter von Widerstandschweiß- und zugleich Klebetechnologie. Das Unternehmen mit Stammsitz in Wissen gilt bei Kunden und Anwendern als Innovationsführer. Als Erfinder der Roboter-Schweißzange hat NIMAK dieser Technologie zum Durchbruch verholfen und ist auf diesem Gebiet heute der größte deutsche und international einer der führenden Hersteller. Der Füge- und Schweißtechnik-Spezialist aus dem Westerwald ist der einzige, der von allen Premium-Anbietern der Automobilindustrie die Freigabe hat, kundenspezifische Standards bei Schweißzangen zu erfüllen. Darüber hinaus gehören Hand-Schweißzangen, Schweißmaschinen sowie Klebe- und Dosieranlagen zum Produktportfolio. Für alle Anwendungen entwickelt das Unternehmen zudem individualisierte Automations-Lösungen. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in der „perfekten Verbindung“ ist NIMAK rund um den Globus aktiv. 480 Mitarbeiter unterstützen Kunden aus unterschiedlichen Branchen – insbesondere Automotive, Konsumgüter, Luft- und Raumfahrt und Metallverarbeitung – bei ihren Herausforderungen in der Produktion und begleiten sie in neue Märkte oder auf technologisches Neuland.

| Ihr Pressekontakt:

NIMAK GmbH | Kerstin Dörner
Frankenthal 2 | D-57537 Wissen
Kerstin.Doerner@NIMAK.de | 02742 / 7079 234

Mannigel Public Relations | Christian Mannigel
Quellgrund 4b | D-21256 Handeloh
c.mannigel@mannigel-pr.de | 04187 / 261609