

## **Innovative Dosier- und Applikationssysteme für anspruchsvolle Klebeverbindungen**

*Wissen, Juli 2016:* Das Fügen mittels Kleben im Multimaterialmix moderner Leichtbaukonstruktionen, wie wir es aus der Serienfertigung des Flugzeug- und Fahrzeugbaus kennen, erfordert heute hoch dynamische, adaptiv wirkende Systeme für eine zielgerichtete und prozesssichere Klebstoffaufbringung. Darüber hinaus bilden das automatisierte Handling der zu verbindenden Fügepartner (Verbindungskomponenten) im Zusammenspiel mit der Güte der Klebstoffapplikation die entscheidenden Erfolgsfaktoren für eine zuverlässige und langlebige Funktionalität der Fügeverbindungen.

Der NIMAK GmbH, einem der global führenden Anbieter industrieller Widerstandsschweiß- und Klebetechnik sowie der damit verbundene Automation, ist es mit der Entwicklung des a.tron Dosier- und Klebesystems gelungen, einen deutlichen Anwendermehrwert in Bezug auf Zuverlässigkeit, Dynamik und operativer Kosten zu erreichen.

Der Dosierkopf des a.tron Systems basiert auf einem Wechselkonzept in Bezug auf die wahlweise einzusetzenden Dosierkammervolumina mit den Standardgrößen 60, 100, 200 und 300 ccm. Der bereits vergleichsweise schnelle Dosierkammertausch wird zudem unterstützt durch den Wegfall jeglicher sonst üblicher Roboter-Neuprogrammierungen oder der Anpassung einer Werkzeuglängenkorrektur. D. h. der Werkzeugmittelpunkt (TCP) als Bezugspunkt für die Bahnprogrammierung der Kleberaube bleibt selbst bei veränderlichen Dosierkammergrößen konstant.

Neben diesen, die Anlagenverfügbarkeit steigernden Designelementen, verfügt das a.tron System über weitere Ausstattungsmerkmale, die zu einer signifikanten Produktivitätssteigerung des Systems beitragen. Insbesondere die von vorne herein perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten erzielen im Zusammenspiel hervorragende Ergebnisse was Reproduzierbarkeit, Regelgeschwindigkeit und Vordruckanpassung betreffen. Die eingesetzten Festo Schnellschaltventile mit einer Schaltzeit von 11 ms und die Druckreglung, welche eine Druckänderung von 120 bar in 77 ms regelt, bilden zusammen mit der Siemens Soft SPS (Zykluszeit 2 ms) die optimale Steuerkette. Dies hat vor allem positive Auswirkung auf die Prozess- und Teilequalität und reduziert nachhaltig Ausschuss und Nacharbeit.

Ferner basiert das gesamte Steuerungskonzept nebst der Profinet-Kommunikation auf der Verwendung von marktüblichen Standardkomponenten, so dass sowohl den Anforderungen hinsichtlich einer schnellen globalen Verfügbarkeit von Ersatzteilen als auch der standardisierten Kommunikation mit weiteren Fertigungs- und Montagesysteme gemäß Industrie 4.0 Rechnung getragen wird.

In Bezug auf die im o. a. Industrieumfeld geforderten Prozess- bzw. Maschinenfähigkeitsanalysen bildet ein geschlossener Regelkreis zwischen der Hochgeschwindigkeitsbildverarbeitung zur Inline-Erfassung der Aufbringungsgüte des

Klebstoffes sowie der adaptiven Regelung sämtlicher Dynamikengrößen des Dosierkopfes sowie der Roboterbewegungen die technischen Voraussetzungen für einen anwendungsflexiblen und prozesssicheren Klebstoffauftrag.

Des Weiteren erlauben das eigens patentierte, integrale Dichtungssystem sowie die Auswahl aller klebstoffführenden Komponenten innerhalb der Anlage eine zuverlässige Verarbeitung auch tribologisch anspruchsvoller Ein- und Mehrkomponentenklebstoffe. Die damit einhergehende sehr schlanke Bauform des Dosierkopfes, ermöglicht das Applizieren von Klebstoff auch an sehr filigranen und schwer zugänglichen Strukturen. Der gleichzeitig deutlich verringerte Platzbedarf der Gesamtanlage bestehend aus Steuerungseinheit, Fassungspumpe und Leitungspaketen erlaubt die einfache Integration auch in bestehende Montage bzw. Fertigungslinien.

## | Abbildungen:

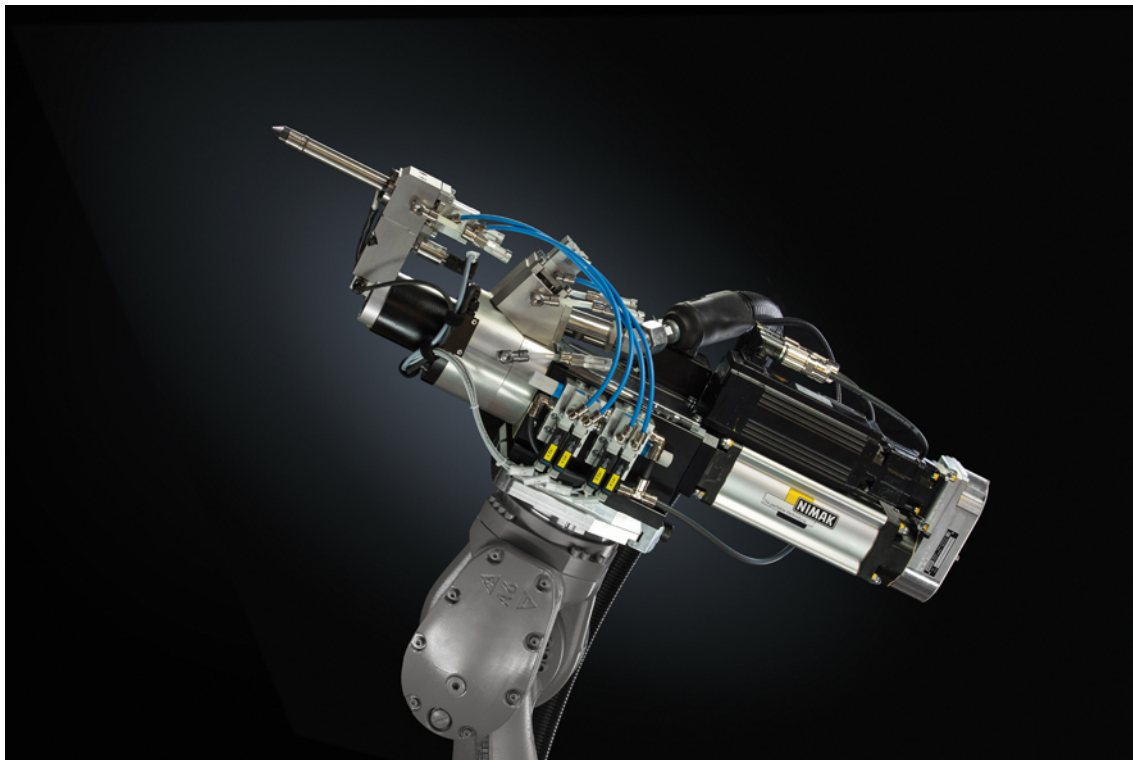


Abbildung 1: a.tron Dosierer  
Foto: NIMAK GmbH



*Abbildung 2: Klebstoffaufbringung  
Auftragskopf mit Kupferdüse  
Foto: NIMAK GmbH*



*Abbildung 3: a.tron Dosierer  
Nahtüberwachungssensor  
Foto: NIMAK GmbH*

## **| Über NIMAK**

Die „perfekte Verbindung“ ist für uns bei NIMAK mehr als ein Leitspruch, sie ist unsere Leidenschaft. Innovative und kundenorientierte Lösungen in der industriellen Fügetechnik finden wir bereits seit über 50 Jahren. Als Markt- und Technologieführer im Segment der Widerstandsschweißtechnik entwickeln und fertigen wir Roboter- sowie Handschweißzangen, Schweißmaschinen, Automations- und Dosieranlagen. Global aufgestellt, mit Produktionen auf drei Kontinenten und Vertretungen in 20 Ländern, begleiten wir unsere Kunden – sei es in neue Märkte oder auf technologisches Neuland.

## **| Ihr Pressekontakt:**

NIMAK GmbH | Frau Kerstin Dörner  
Frankenthal 2 | D-57537 Wissen  
[Kerstin.Doerner@NIMAK.de](mailto:Kerstin.Doerner@NIMAK.de) | 02742 / 7079 234