



09.10.2019

FÜGETECHNIK: DOPPELT HÄLT BESSER BEI DER INSTANDSETZUNG

Die Kombination verschiedener Stahlsorten, Leichtmetalle, Kunst- und Faserverbundstoffe ermöglicht die Herstellung von Autos, die nicht nur leichter und effizienter, sondern auch stabiler als frühere Fahrzeuggenerationen sind. Für eine fachgerechte Reparatur benötigen Karosseriebauer allerdings spezielles Know-how und Werkzeug.

KALTE FÜGEVERFAHREN IN DER UNFALLINSTANDSETZUNG AUF DEM VORMARSCH

„Um etwa bei einem Materialmix aus Aluminium, borlegiertem Stahl und Tiefziehstahl eine elektrochemische Korrosion zu vermeiden, kommen in der Serienfertigung verschiedenste Fügetechnologien zum Einsatz“, weiß KAMATEC Geschäftsführer Bastian Schnitzhofer und ergänzt: „Das erfordert natürlich auch neue Reparaturmethoden, denn hochfeste Stahltypen und Klebstoffe reagieren empfindlich auf thermische Belastungen, wie sie beim konventionellen Punktschweißen entstehen.“

KOMBINATION AUS STRUKTURKLEBEN MIT BLIND- ODER STANZNIETEN WEIT VERBREITET

Die kalten Fügeverfahren aus der Industrie sind allerdings nicht so ohne Weiteres auf den Werkstattbereich übertragbar, da hier Zweikomponenten-Strukturklebstoffe mit entsprechend längerer Verarbeitungszeit verwendet werden. Für die Instandsetzung von Seitenwänden und

Heckabschlussblechen, aber auch Verstärkungsblechen von B-Säulen, Längsträgerteilstücken oder Stützträgern schreiben viele Hersteller daher ein kombiniertes Verfahren aus Strukturkleben mit Blind- oder Stanznieten vor. Vorreiter war hier der Hersteller BMW, der bereits vor zehn Jahren seine Reparaturprozesse auf kalte Instandsetzungsverfahren umzustellen begann.

EIN UNIVERSALWERKZEUG DECKT ALLE NIETPROZESSE AB

Über die Jahre wurde das Hydraulikwerkzeug kontinuierlich weiterentwickelt und an die Vorgaben verschiedener Hersteller angepasst. Alle gängigen Nietprozesse vom Dünnblechbereich über Sandwich- bis hin zu hochfesten Materialien können mit dieser Systemlösung abgedeckt werden, wie der Experte betont: „Dank der universellen Technik und der wechselbaren Nietwerkzeuge kann das Gerät schnell für die Reparatur von Fahrzeugen unterschiedlicher Hersteller konfiguriert werden.“ Noch mehr Flexibilität schaffen Vorsatzgeräte, wie das Blindnietwerkzeug BNW 25 kN, das ein einfaches Setzen von Blindnietmuttern oder -schrauben ermögliche: „Durch die kompakte und modulare Bauweise können damit auch die Blindnieten an schwer zugänglichen Stellen bearbeitet werden.“

STÄRKSTE VERSION LIEFERT 10 TONNEN DRUCKKRAFT

In der aktuellen Version der PNP 90 XT2 verfügt das Stanznietwerkzeug über eine 2-Kreis-Hydraulik, die mit 10 Tonnen Druck- und 8 Tonnen Zugkraft arbeitet. Bastian Schnitzhofer erläutert, wofür so viel Power benötigt wird: „Die Elektrofahrzeuge von Jaguar haben beispielsweise hochfesten Stahl in der B-Säule verbaut und sehen im Reparaturprozess Stanzen und Nieten vor. Um den Nietstempel nicht nur in das Material hinein, sondern auch wieder herauszubekommen, muss der Aktuator entsprechend mehr Leistung bringen und in beide Richtungen arbeiten können.“

SYSTEM WÄCHST MIT DEN ANFORDERUNGEN MIT

Abhängig vom jeweiligen Prozessschritt kann der Arbeitsdruck über einen Drehregler am Druckübersetzer stufenlos an verschiedene Materialien angepasst werden, sodass auch bereits vorhandene Stanzstempel weiterverwendet werden können. „Das ist vor allem für die Nutzer interessant, die ihr Vorgängergerät PNP 90 UN 2.0 aufrüsten wollen, was problemlos mit einem Upgrade Kit möglich ist“, berichtet der KAMATEC Geschäftsführer und stellt klar: „Mit der doppelt wirkenden 2-Kreis-Technik und der Erweiterungsmöglichkeit der Systemkomponenten ist man auch für künftige Anwendungen bestens gerüstet.“

REGELMÄSSIGE WARTUNGSINTERVALLE STELLEN VOLLE LEISTUNGSFÄHIGKEIT SICHER

Obwohl das Stanznietwerkzeug entsprechend robust ausgelegt ist, sieht KAMATEC alle zwei Jahre eine Inspektion der PNP 90 vor. Eine Überprüfung der Geräte und Materialien auf Dichtigkeit und Verschleiß findet auch dann statt, wenn die Geräte nur selten genutzt wurden. Bastian Schnitzhofer erklärt, warum das so ist: „Damit stellen wir sicher, dass der Mindestdruck zum ordnungsgemäßen Setzen der Nieten weiterhin abgerufen werden kann. Nach kürzester Zeit erhalten unsere Kunden die Werkzeuge dann wieder zurück.“

Christoph Hendel