

Aluminium-Instandsetzung, Teil 2:

Eigentlich leicht, aber ...

Das Leichtmetall Aluminium ist im Fahrzeugbau kein neues Material und wurde schon früh eingesetzt. Etwas in Vergessenheit geraten, feiert der Werkstoff seit einigen Jahren eine sprichwörtliche Renaissance: Teilweise oder komplett fertigen Fahrzeughersteller ihre Produkte aus Aluminium. Das wiederum erfordert neue Reparaturtechnologien, die beispielsweise am KTI (Kraftfahrzeugtechnisches Institut und Karosseriewerkstätte) von Carbon vermittelt werden. F+K war bei einem Lehrgang dabei und bringt einen zweiteiligen Beitrag.

Siegbert Müller, Geschäftsführer der Carbon GmbH mit Sitz in Eigeltingen erklärt: „Bevor mit dem Miracle AluRepair-System begonnen wird, können mit dem Klebekit bis zu 80 Prozent der Deformation schnell und effektiv gerichtet werden. Die Vorarbeit lässt sich jedoch nur mit den von uns speziell für Großschäden entwickelten Klebepads leisten – mit den konventionellen Pads des lackschadensfreien Ausbeulens hat unser Werkzeug nichts gemein. Denn nur mit unseren Pads lassen sich erforderlichen, extrem hohe Kräfte übertragen.“

Vorm Schweißen steht Kleben

Mit konvexen und konkaven Enden lassen sich die Pads einzeln oder in Reihe in beliebiger Länge flexibel platzieren. Die Kunststoffpads haben je drei Zughaken und eine verzahnte Rückseite, um dem Spezialkleber ausreichend Halt zu bieten. Mit einem Spezialreiniger das Zentrum der Delle reinigen, die Zugbrücke aufsetzen und unter



Kunststoffkeil und leichte Hammerschläge geben der Delle den Rest. Unter ständiger Vorspannung der Zugbrücke gleicht die Reparatur einem Kinderspiel

Vorspannung bringen. „Mit viel Gefühl wird die Beschädigung herausgearbeitet – wer zuviel Kraft einsetzt, wird entweder die Klebepads abreißen oder die Delle weit überziehen. Ist die Schadenzone minimiert, löst man die Pads mit ein paar Tropfen des Spezialreinigers“, so Müller zur weiteren Vorgehensweise.

Mit dem AluRepair-System von Carbon erhält der Anwender alles, was zur fach- und sachgerechten Instandsetzung von Aluminiumteilen erforderlich ist. Neben dem Herz-

stück, dem MA-6 Aluminium-Schweißgerät liefert Carbon die Schweißpistole zum Aufschweißen der Bits mit spezieller Aufnahme, den Gerätewagen, Alu-Bits, ein Schlauchpaket, verschiedenes Zubehör und eine ausführliche Bedienungsanleitung. Die Schweißung erfolgt unter Einsatz eines speziellen Schutzgasgemischs. Über ein übersichtliches und leicht verständliches Bedienfeld lassen sich erforderliche Schweißparameter leicht einstellen. Dazu gehört unter anderem die Schweißzeit, über die Mül-



Mit Klebepads, Spezialkleber und der bekannten Miracle-Zugbrücke lässt sich hervorragende Vorarbeit leisten. Auf diese Weise lassen sich bis zu 80 Prozent der Deformation beseitigen, wodurch die Arbeit mit Schweißbits deutlich geringer ausfällt

Die Vorgehensweise bei der Arbeit mit Pads gleicht dem der Schweißbits: Zugstange durch die Ösen führen, Zugbrücke einhängen, System unter Vorspannung bringen und ...

... mit einem Kunststoffdorn und sanften Hammerschlägen langsam die Schadenzone minimieren. Dabei ist auch hier die Vorspannung des Systems ständig zu kontrollieren

Die Teilnehmer hatten auch die Möglichkeit, mit den Zugeinrichtungen der Carbon-Wettbewerber zu arbeiten. Wie das Bild zeigt, war schon die Positionierung der Brücke wegen zu vieler Gelenke und hohem Gewicht kein leichtes Unterfangen

Zwar ließ sich das zweite Vergleichssystem bedeutend einfacher positionieren, dafür konnten die Lehrgangsteilnehmer nur mühsam die erforderliche Spannung aufbauen. Auch das Massieren des Materials war wegen der Spindelführung nur schwer möglich



KAROSSERIE-REPARATUR



Aus Bildung wird Bares.

Wir schulen gründlich.

clever ausbeulen – ohne lackieren

FIX-A-DING AG | CH-4663 Aarburg/Olten
Tel. +41 (0)62 787 10 20 | www.fix-a-ding.ch

fix-a-ding

ler sagt: „Für die Aluminium-Bits empfehlen wir 5–20 ms, bei einer Stärke von 1,5 mm kann die Schweißzeit auf 10–30 ms erhöht werden. Zur Einstellung zählt auch die Mindestdurchflussmenge des Gases, die zwischen 11 und 13 l/min betragen soll.“ Etwas aufwendiger, aber nicht kompliziert, ist die richtige Einstellung an der Schweißpistole. Abhub und Federkraft lassen sich vorwählen. „AluRepair arbeitet mit einer Lichtbogenschweißung. Dabei wird der Aluminium-Bit auf die Oberfläche gesetzt und bei Betätigung des Abzugs um einen exakt definierten Abstand von zwei Millimetern automatisch abgehoben.“

Unterschied in der Praxis

Im Grunde genommen folgt eine Aluminium-Reparatur den gleichen Zügen wie die der Stahlstandsetzung: Bits – je nach Schaden gerade oder gedreht – aufschweißen, Zugstange einhängen, die Zugbrücke des Miracle-Systems sicher positionieren und unter Vorspannung bringen. „Was jetzt kommt, unterscheidet sich im Wesentlichen nur geringfügig von der Arbeit mit Stahl. Mit viel Feingefühl, unter sanfter Einbringung von Wärme wird die Delle aus dem Material

massiert. Die Vorspannung der Zugbrücke stets nachregulieren, immer wieder Wärme einbringen und mit sanften Hammerschlägen das Material straffen. Freilich erfordert die Arbeit mit Aluminium einiges an Fingerspitzengefühl, aber schon nach zwei bis drei Übungsstücken kommt die Fingerfertigkeit“, so Müller.

Beim ersten Lehrgang im KTI nahmen zehn Teilnehmer aus Karosseriebetrieben teil. Einen ganzen Tag lang klebten sie Pads, schweißten sie Bits, beulten aus, und sammelten erste, aber wichtige Erfahrungen zur Aluminiumreparatur. Dabei konnten sie auch zwei Zugsysteme anderer Hersteller im direkten Vergleich zum Alu-Repair-System von Carbon testen. Die Funktion der drei Probanden basierte auf gleicher Art: Bits zum Aufschweißen, Zugstange und Zugbrücke zum Herausarbeiten der Beschädigung. Fairerweise muss erwähnt sein, dass die Bits mit dem Schweißgerät von Carbon gesetzt wurden.

Schon beim Einhängen der Zugbrücke in die Zugstange und beim Aufsetzen auf der Karosserie zeigte sich, wo die Unterschiede zu suchen und finden sind: Verstellbare Füße, die wegen Moosgummi weder

zu fixieren noch zu verschieben sind, unnötig viel Gelenke und Scharniere, die das System instabil machen, eine Zugspindel, mit der sich die erforderliche Spannung nur grob einstellen lässt und eine Spindel, die nur wenig Gefühl für das Blech vermittelt, waren einige der zahllosen, von den Lehrgangsteilnehmern genannten Unterschiede. Das wohl größte Manko der Wettbewerbsprodukte lag nach Angaben der Tester „...im Gewicht: Das Produkt von Carbon ist tatsächlich komplett aus Aluminium gefertigt und entsprechend leicht bei gleichzeitig hoher Stabilität. Man erkennt sofort, dass hier bei der Entwicklung Praktiker am Werk waren.“

Über System und Lehrgang urteilten die Teilnehmer: „Der hohe Praxisanteil mit echt praktikablem Werkzeug hat uns viel gebracht. Den Beweis, dass das System funktioniert, muss Carbon nicht mehr antreten. Es ist tatsächlich eine Reparaturmöglichkeit mit Zukunft und mit der sich Geld verdienen lässt. Eigentlich alles leicht, aber nur mit Schulung, Interesse und richtigem Werkzeug kann man so am Zukunftsmarkt teilhaben.“

Uwe Meuren

Am Anfang war der Schnitt

Carbon-Geschäftsführer Siegbert Müller im Gespräch mit Uwe Meuren

EM Herr Müller, beschreiben Sie bitte kurz die Entwicklung des Miracle-Alu-Repair-Systems.

Müller: Im Rahmen von Präsentationen unseres konventionellen Miracle-System ist uns immer wieder aufgefallen, dass an Aluminiumkarosserien geschnitten und geschraubt wird. Bauteile mit Dellen, die man hätte sanft ziehen können, wurden erneuert. Gemeinsam mit Audi

haben wir in den letzten zweieinhalb Jahren an dem System entwickelt, getestet und immer wieder verbessert. Wir haben mit Materialien jongliert, viele Detaillösungen erarbeitet und das System perfekt auf den sensiblen Werkstoff Aluminium abgestimmt.

EM Wie wurde im Zeitalter „Vor-Miracle Alu-Repair“ gearbeitet?

Müller: Wie bereits gesagt, in der Regel wurden beschädigte Teile erneuert. Bei der bisherigen Methode mit Aluminiumbolzen ist die Prozesssicherheit nicht

gegeben und die Reparaturergebnisse waren aus unserer und aus der Sicht vieler Experten völlig unzureichend. AluRepair setzt hier neue Maßstäbe. Der Bundespreis 2008 und die Freigabe des Systems durch die Audi AG und Volkswagen bestätigen dies eindrucksvoll.

EM Für welche Betriebe ist das AluRepair-System von Carbon geeignet?

Müller: Für alle Karosseriebetriebe, die sich ernsthaft mit dem Thema Aluminium-Reparatur befassen und Geld verdienen wollen. Wichtig ist, dass die Betriebe dahinter stehen.



Siegbert Müller: "Für alle Betriebe, die sich ernsthaft mit dem Thema beschäftigen und Geld verdienen wollen"

EK Erklären Sie das bitte genauer!

Müller: Die Reparaturunternehmen müssen heute neben ihrem handwerklichen Geschick einen umfassenden Service und Kompetenz vermarkten und ein hochwertiges Image aufbauen. Wir liefern nicht nur Werkzeugsysteme, sondern auch eine ausgetüfelte Marketingstrategie und sämtliche unterstützenden Materialien zur ordentlichen Vermarktung der Betriebe. Der Erfolg kommt aber nicht von alleine: Der Betrieb muss das System und die Idee leben. So kann er sich vom Wettbewerb abheben und beispielsweise den Aluminium-Reparaturservice auch den Versicherungen anbieten.

EK Noch einmal zu den anderen Systemen. Sind diese generell schlechter oder besser?

Müller: Es wäre vermessen zu behaupten, das Miracle Alu-Repair System sei das einzig glücklich machende. Aber: Viele Wettbewerber müssen beim Thema Aluminium aufgeben. Was dann noch übrig bleibt, hat Werkzeuge, die in der Praxis nicht zu handhaben sind: Hohes Eigengewicht, zu viele Gelenke und Scharniere machen die Systeme zu instabil,

billige Materialien und nur wenig Kombinationsmöglichkeiten sind die größten Schwachpunkte. Aufgrund der langjährigen Erfahrung durch unser konventionelles Miracle-System konnten wir auch bei Aluminium schon ordentlich Boden gut machen. Bereits jetzt ist AluRepair wie schon das Miracle-System für Stahl bei vielen Fahrzeugherstellern und Sachverständigen als der Stand der Technik akzeptiert.

EK Wie nehmen Automobilhersteller, Werkstätten und Sachverständige das neue System an?

Müller: Alle direkt und indirekt betroffenen Gruppen sind von der Aluminium-Version des Miracle begeistert. Versicherungen warten lediglich auf entsprechende Reparaturfreigaben und Empfehlungen der Fahrzeughersteller und erwarten gebannt erste Sparpotenzial-Analysen. Die Sachverständigen sind besonders an Weiterbildungen zum Alu-Thema interessiert. Letztendlich müssen die Werkstätten verstehen, dass mit unserem System eine materialschonende Instandsetzung möglich ist, denn jeder Schnitt bedeutet eine Veränderung der Fahrzeugstruktur.

EK Wie viel Karosseriebetriebe arbeiten bereits mit dem Miracle-Aluminium System?

Müller: Europaweit sind derzeit 90 Systeme im Gebrauch, wobei die offizielle Markteinführung aber auch erst Mitte des Jahres erfolgte.

EK Wie groß schätzen Sie den Aluminium-Fahrzeugmarkt in Deutschland?

Müller: Grob kalkuliert dürfte es etwa 200 Modelle geben, die komplett oder zum Teil aus Aluminium gefertigt sind. Ganz klar ist ein Trend erkennbar, der zum vermehrten Einsatz des Leichtmetalls geht.

EK Was bedeutet das für Reparaturbetriebe?

Müller: Das Reparaturbedürfnis wird stetig steigen und nur, wer heute schon in Material, Ausbildung und Marketing investiert, kann morgen am Markt bestehen. Gerade bei selbstverursachten Schäden an Schraubteilen kann der Betrieb mit AluRepair richtig Geld verdienen.

EK Letzte Frage: Was empfehlen Sie den Karosseriebetrieben?

Müller: Ob Stahl- oder Aluminium-Instandsetzung: Es gibt weltweit kein vergleichbares Reparaturkonzept. Fakt ist jedoch, dass sich jeder Firmenchef selbst überlegen muss, womit er besser arbeiten und am Ende mehr Geld verdienen kann. Bei Miracle ist alles perfekt aufeinander abgestimmt und baut aufeinander auf. Überdies bieten wir den Betrieben eine gründliche Einweisung, Aufbauschulungen, ein umfangreiches Marketingkonzept und kontinuierliche Betreuung. Wer glaubt, für das halbe Geld oder gar nur ein Drittel des Anschaffungspreises eine funktionierende Alternative zu haben, der irrt. Viele unserer über 700 Referenzkunden haben diese Erfahrung gemacht und sagen eindeutig: Billig kauft zweimal. Deshalb empfehlen wir jedem Betrieb, sich vor einer Investition gründlich zu informieren. ■