

IFL-technische Mitteilung Nr. 06/2015 vom 17.02.2015

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen
aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

Zusatzarbeiten für Schweiß- und Richtarbeiten bei Verwendung von Außenausbeulsystemen

Bei der Frage nach der Notwendigkeit zusätzlicher Demontgearbeiten von Anbau- und Verkleidungsteilen im Fahrzeuginnenraum bei Schweiß- und Richtarbeiten, insbesondere bei der Verwendung von Außenausbeulsystemen, kommt es immer wieder zu kontroversen Diskussionen mit Sachverständigen oder Versicherungen.

Mit der Erteilung eines Werkstattauftrages und der Übergabe des Fahrzeuges vom Kunden an die Werkstatt übernimmt die Werkstatt im Rahmen des Werkstattauftrages auch die Pflicht, das Fahrzeug im Rahmen des Zumutbaren und Möglichen vor Schaden zu bewahren.

Selbstverständlich sind die bestehenden Unfallverhütungsvorschriften, die Vorgaben aus dem Arbeitsschutzgesetz, die berufsgenossenschaftlichen Regelwerke sowie die Vorgaben der gesetzlichen Unfallversicherung bei allen Tätigkeiten zu berücksichtigen.

Das heißt: Wenn eine Werkstatt es im Rahmen von Schweiß/Richtarbeiten für notwendig hält, z.B. eine Innenverkleidung im Fahrgastraum, oder im Koffer- / Motorraum zum Zwecke des vorbeugenden Brandschutzes und dem Schutz dieser Bauteile vor Beschädigungen zu demontieren, ist diese Arbeit Bestandteil der Rechnung. Dieser Aufwand muss von der regulierenden Versicherung übernommen werden.

Es spielt hierbei **keine** Rolle, ob von außen mit einem „Spotter“ oder einem vergleichbaren System“ gearbeitet wird. Stets besteht das Risiko, dass es hinter dem zu bearbeitenden Blechteil bzw. der Innenverkleidung durch das Aufschweißen von Ösen, Bits oder ähnlichem zu Funkenflug oder zu erhöhter Wärmeentwicklung kommt, die dann dazu führen kann, dass es in nicht zugänglichen Hohlräumen zu Schwelbränden kommt.

Darüber hinaus ist die Demontage von Verkleidungsteilen meist notwendig, um nach der Instandsetzung Maßnahmen des Korrosionsschutzes (entrostet/reinigen der Punktschweißstellen von innen sowie die Aufbringung von Korrosionsschutzmitteln) durchführen zu können.

Info:

Durchschnittlich wird jeder fünfte Schweißpunkt beim Spotten nochmals bzw. mehrmals geschweißt!

Bei diesem „Nachschweißen“ kommt es in jedem Fall zu einem Durchbrand auf der Rückseite des Bleches. Darüber hinaus kommt es beim Aufschweißen von 100 Bits durchschnittlich zu mindestens einem Loch oder Abriss im Blech.

Die IFL hat die bekannten Hersteller von Außenausbeul-Systemen angesprochen und um deren Einschätzung zu dem voran beschriebenen Problem gebeten. Im Folgenden sind auszugswise die Rückmeldungen der Systemanbieter aufgeführt:

Aussagen der Gerätehersteller:

- **GYS:** *„Keine generelle/allgemeingültige Aussage. Bei richtiger Parametereinstellung und durch die Mikrosteuerung der Geräte, besteht eine geringe Gefahr für den Korrosionsschutz und Brandgefahr ist eher auszuschließen.“*
- **KAMATEC:** *„Mit dem Ausbeulsystem „Flatliner“ verfügt der Hersteller über einen Trafo, der es ermöglicht, ganz minimale Wärme in das Blech einzubringen. Man sieht auch von außen fast keinen Einbrand im Blech, daher besteht auf der Innenseite überhaupt keine Gefahr beim Ausbeulen, dass es zu Verbrennungen kommen könnte. Es ist bisher nichts bekannt, dass es mit diesem System jemals Schwierigkeiten mit den Dämmstoffen oder Wachs auf der Rückseite gegeben hätte.“*
- **SWISS:** *„Bei Instandsetzungsarbeiten mit Außenausbeulsystemen auf Stahlblech ist eine Veränderung der Innenbeschichtung in jedem Fall festzustellen. Kleine Blasenbildungen auf den Innenflächen sind nicht zu vermeiden. Bei hohlraumkonservierten Fahrzeugen wird durch die elastische Konservierungsmasse die Schutzschicht wieder stabilisiert. Ein großes Korrosionsrisiko besteht nicht. Es wurden bisher keine Korrosionsprobleme oder Brandereignisse bekannt. Die Geräte sind so konzipiert, dass in Sekundenbruchteilen automatisch nach dem ersten Kontakt mit hoher Stromleistung dieser reduziert wird. Dadurch kann übermäßiges Einbringen von Wärme vermieden werden (Reduktion: nach einer 1/1000 sek. Reduktion auf 40%). Bei unsachgemäßer Anwendung resp. ungeeigneten Spottern ist ein Durchbrand schnell möglich. Dies bedingt dann in der Regel eine Freilegung der Innenräume und eine Korrosionsschutznachbehandlung. Bei stark beschädigten Türen ist vielfach ein Abbau der Verkleidungen zwecks Kontrolle des Aufprallschutzes und deren Verklebungen notwendig. Bei der Instandsetzung von Schwellern und Radläufen ist eine Nachkonservierung von Nöten. Wegen der vermehrten Belegung mit Komponenten und Ausnutzung der Hohlräume durch die Fahrzeughersteller, muss künftig mehr Vorsicht geboten werden. Auf jeden Fall werden höhere Ansprüche bezüglich des Reparaturablaufes gestellt und bedingt demzufolge vermehrt eine Innenraumfreilegung. Sollte bei erhöhter Materialhärte das vorgängige Einbringen von Wärme notwendig sein, so ist in jedem Fall eine Freilegung und Abklärung unumgänglich.“*
- **Wieländer&Schill:** *„Aus den genannten Gründen wie z.B. leichte Entflammbarkeit der unterschiedlichen Beschichtungen an den Innenseiten ist eine Demontage der Verkleidungen unsererseits sehr wohl erforderlich. Eine anschließende Korrosionsschutzbehandlung ist ebenso dringend angeraten. Falsche Parameterauswahl oder zu starke Zugkräfte können durchaus zur Beschädigung des Grundwerkstoffes (Materialausriss) führen.“*
- **Carbon:** *„Bezogen auf die Betrachtung einer möglichen Beschädigung des innen liegenden Korrosionsschutz durch die Einbringung von Wärme im Zuge von Ausbeularbeiten, ist eine pauschale Aussage nicht möglich. Unter Einhaltung der von uns vorgegebenen Parameter bei Nutzung der SMS-7Q Stromquelle und Berücksichtigung der Herstellervorgaben, ist davon auszugehen, dass die KTL Schutzschicht während dem Aufschweißvorgang von Zugösen bzw. Spitzen nicht beschädigt wird. Die Dauertemperaturbelastung von ca. 150°C wird deutlich unterschritten. Da der Anwender über die Möglichkeit verfügt, den Schweißstrom sowie die Schweißzeit frei zu wählen, obliegt es immer der Instandsetzenden Person unter Berücksichtigung des Reparaturweges zu entscheiden, ob Demontage- und oder Nachbehandlungsarbeiten nötig sind.“*

Keine Rückmeldung erhielt IFL von: Elektron und Cebotec.

Fazit IFL:

Die Aussagen der Gerätehersteller sind teilweise nicht eindeutig und entsprechen nicht den Anforderungen der Werkstätten. Somit sind diese für den konkreten Reparaturfall wenig hilfreich. Es liegt in jedem Fall in der Verantwortung der Werkstatt, die Entscheidung zu treffen, ob der Ausbau von innen liegenden Teilen zum Schutz vor Beschädigungen notwendig ist. **Der Zweck und Umfang dieser Arbeiten ist auf der Rechnung klar zu dokumentieren.**



Beispiel: 1



Beispiel: 2



Beispiel: 3

Wissen/Erfahrung:

Trotz Mikrogesteuerter Außenausbeulsysteme / Spotter o. ä. kommt es bei der Instandsetzung mittels solcher Geräte nicht nur auf die korrekte Auswahl und Einstellung der Parameter an. Schon ein zu starker Andruck beim Aufsetzen der Bits oder Ösen, die falsche Auswahl der Werkzeuge oder zu lange verwendete Werkzeuge, sowie falsch vorbereitete Oberflächen können das Ergebnis negativ beeinflussen. Ältere Modelle sind oft nicht mehr geeignet, die modernen Karosseriematerialien bearbeiten zu können, kommen aber immer noch zum Einsatz.

Hier ist Erfahrung im Umgang mit solchen Hightech – Maschinen und den modernen Karosserie- Materialien gefragt. Spezielle Schulungen zum Erkennen von Materialien, der richtigen Auswahl der Werkzeuge, der korrekten Auswahl von Schweiß- Parametern und eine entsprechende Vorbereitung der zu bearbeitenden Flächen sind Grundvoraussetzung für eine professionelle und hochwertige Instandsetzung.

Schulungsangebote:

Der ZKF bietet seinen Mitgliedsbetrieben Lehrgänge für die fachgerechte Instandsetzung an Außenhautteilen an.

Grundlagenlehrgang

Im Grundlagenlehrgang werden die unterschiedlichen Ausbeulsysteme und deren Funktionsprinzip vorgestellt.

Weitere Inhalte sind:

- Einstellparameter der Geräte
- Bewertung der Schadensgröße
- Vorbereitung der Schadenstelle
- Einsatz der Klebetechnik
- Anschweißen von Bits
- Umgang mit der Zugbrücke

Aufbauseminar

- Überblick der Materialien
- Beurteilung der Reparaturmöglichkeiten
- Grenzen der Ausbeulsysteme
- Durchführung verschiedener Reparaturen
- Weiterbehandlung der Reparaturstelle

Sollten Sie Interesse an den vorgenannten Lehrgängen haben, wenden Sie sich an die Geschäftsstelle des Zentralverband Karosserie- und Fahrzeugtechnik (E-Mail: info@zkf.de).

Hinweis:

- Beachten Sie bei jeder Reparatur/Unfallinstandsetzung die entsprechenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften sowie die aktuellen Herstellervorgaben.

Ihr
IFL-Team

© IFL e.V. Friedberg, 2015
Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten.